

## Sumário

1	Objetivo.....	1
2	Instrumentos Legais do Processo de Licenciamento Ambiental das atividades .....	1
2.1	Licenciamento trifásico.....	1
2.2	Cadastro ambiental .....	2
3	Enquadramento e Instrumentos Técnicos Utilizados no Licenciamento das atividades .....	2
4	Instruções Gerais .....	2
5	Instruções Específicas .....	8
6	Documentação Necessária para o Licenciamento Ambiental das Atividades.....	14
6.1	Licença Ambiental Prévia.....	14
6.2	Licença Ambiental de Instalação .....	15
6.3	Renovação da Licença Ambiental de Instalação .....	16
6.4	Licença Ambiental de Operação .....	17
6.5	Renovação da Licença Ambiental de Operação .....	18
	Anexo 1 Modelo de Requerimento .....	19
	Anexo 2 Modelo de Procuração .....	20
	Anexo 3 Termo de Referência para Elaboração do Estudo Ambiental Simplificado (EAS) .....	21
	Anexo 4 Termo de Referência para Elaboração do Relatório Ambiental Prévio (RAP).....	28
	Anexo 5 Termo de Referência para Plano de Emergência e Contingência (PEC) .....	33
	Anexo 6 Modelo para Publicação do Pedido ou Concessão de Licenças Ambientais .....	37
	Anexo 7 Endereços do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina - IMA.....	38

## 1 Objetivo<sup>1</sup>

Definir a documentação necessária ao licenciamento e estabelecer critérios para apresentação dos projetos e planos ambientais para **implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários, Sistema Público de coleta e tratamento de esgotos sanitários com Sistema de Disposição Oceânica e Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários** de pequeno, médio e grande porte, incluindo tratamento de resíduos líquidos, tratamento e disposição de resíduos sólidos, emissões atmosféricas e outros passivos ambientais.

## 2 Instrumentos Legais do Processo de Licenciamento Ambiental das atividades

### 2.1 Licenciamento trifásico, por meio de:

- Licença Ambiental Prévia (LAP): Com prazo de validade de no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos, é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação (Lei Estadual nº 14.675/2009 e Resolução CONSEMA nº 98/2017).
- Licença Ambiental de Instalação (LAI): Com prazo de validade de no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos, autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental, e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante (Lei Estadual nº 14.675/2009 e Resolução CONSEMA nº 98/2017).
- Licença Ambiental de Operação (LAO): Com prazo de validade de no mínimo de 4 (quatro) e máximo de 10 (dez) anos, autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de

<sup>1</sup> As Instruções Normativas podem ser baixadas no *site* da IMA ([www.ima.sc.gov.br](http://www.ima.sc.gov.br)).

controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (Lei Estadual nº 14.675/2009 e Resolução CONSEMA nº 98/2017).

## 2.2 Cadastro ambiental:

- Certidão de Conformidade Ambiental: documento que certifica que o porte da atividade está abaixo dos limites fixados para licenciamento ambiental conforme Resolução CONSEMA nº 98/2017, desde que sejam atividades não licenciadas pelos municípios, com prazo de validade de acordo com o prazo de validade indicado na Declaração de Conformidade Ambiental. A Declaração é um documento subscrito por profissional legalmente habilitado, obrigatoriamente acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou documento equivalente, expedido pelo Conselho Regional de Classe do Profissional, que comprova, junto ao órgão ambiental licenciador, que o empreendimento ou atividade está localizado de acordo com a legislação ambiental e florestal vigente e que trata de forma adequada seus efluentes atmosféricos, líquidos e resíduos sólidos. O cadastro ambiental é facultativo (Decreto nº 3.094/2010).

## 3 Enquadramento e Instrumentos Técnicos Utilizados no Licenciamento das atividades

De acordo com o disposto na Resolução CONSEMA nº 98/2017, os aterros poderão ser licenciados através da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, Estudo Ambiental Simplificado – EAS (conforme Termo de Referência disponibilizado no Anexo 3) ou Relatório Ambiental Prévio (conforme Termo de Referência disponibilizado no Anexo 4), ou receberão uma Certidão de Conformidade Ambiental quando abaixo do porte (Ver Instrução Normativa nº 34).

**Quadro 1: Indicação dos estudos ambientais e portes das atividades licenciadas através desta IN**

Código	Atividade	Porte			
		Abaixo do Porte	Pequeno	Médio	Grande
34.31.11	Sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários	$Q(2) \leq 1,5$ (Cadastro Ambiental)	$1,5 \leq Q(2) \leq 50$ (RAP)	$50 < Q(2) < 400$ (EAS)	$Q(2) \geq 400$ (EAS)
34.31.12	Sistema Público de coleta e tratamento de esgotos sanitários com Sistema de Disposição Oceânica	-	$Q(2) \leq 50$ (EAS)	$50 < Q(2) < 400$ (EIA)	$Q(2) \geq 400$ (EIA)
34.31.13	Sistema de tratamento de efluentes sanitários proveniente de serviços de coleta e transporte rodoviário de efluentes sanitários	-	$Q(2) \leq 50$ (RAP)	$50 < Q(2) < 400$ (EAS)	$Q(2) \geq 400$ (EAS)

Q(2) = vazão média ao final do plano (l/s)

De acordo com o disposto na Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 20º, o licenciamento ambiental de regularização necessita da elaboração do Estudo de Conformidade Ambiental, a ser apresentado por ocasião da solicitação da licença ambiental. O nível de abrangência dos estudos constituintes do Estudo de Conformidade Ambiental guardará relação de proporcionalidade com o estudo técnico utilizado no licenciamento da atividade (EIA/RIMA, EAS ou RAP).

O Estudo de Conformidade Ambiental deve conter no mínimo (a) diagnóstico atualizado do ambiente; (b) avaliação dos impactos gerados pela implantação e operação do empreendimento, incluindo riscos; e (c) medidas de controle, mitigação, compensação e de readequação, se couber.

## 4 Instruções Gerais

- 4.1** Atividade Principal: É a atividade fim que compreende as atividades essenciais e normais para as quais se constitui.
- 4.2** Atividade Secundária: É a atividade auxiliar de produção de bens ou serviços exercidos no mesmo empreendimento da atividade principal prevista da listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental, estabelecidas pela Resolução CONSEMA, exceto os controles ambientais.
- 4.3** Nos casos de empreendimentos ou atividades sujeitas a EIA/RIMA, quando demonstrado impacto direto em terra indígena ou em terra quilombola, o órgão ambiental licenciador encaminhará, no prazo de 30 (trinta) dias do recebimento, cópia do EIA para manifestação dos órgãos interessados sobre os temas de sua competência (Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 25º e seus parágrafos).
- 4.4** Nos casos de empreendimentos ou atividades sujeitas a EIA/RIMA, que prevejam, intervenção ou impacto direto em bem natural acautelado, o órgão ambiental licenciador exigirá a apresentação pelo empreendedor do protocolo no IPHAN de formulário de caracterização de sua atividade, para que o órgão interessado possa se manifestar a respeito dos temas de sua competência (Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 26º, parágrafo 1º).
- 4.5** Empreendimentos ou atividades sujeitas a EIA/RIMA ou a estudos ambientais para modificação/expansão de empreendimentos já licenciados, quando exigido EIA/RIMA, são passíveis de compensação ambiental (art. 36 da Lei 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC). Para fins de emissão da LAI ou LAO Corretiva, deverá ser elaborado e assinado entre o IMA e o empreendedor o termo de compromisso para fins de cumprimento da compensação ambiental (Anexo 2 da Portaria nº 174/2015- FATMA), que deverá integrar a própria LAI ou LAO Corretiva. A emissão da LAO é condicionada à quitação do referido termo de compromisso.
- 4.6** O valor do imóvel para a composição do custo total da implantação do empreendimento para o cálculo do SNUC deverá ser fixado em Parecer Técnico de Avaliação Mercadológica, firmado por profissional inscrito no Cadastro Nacional de Avaliadores Imobiliários (CNAI). Esta Avaliação Mercadológica do imóvel, deverá seguir a metodologia fixada na ABNT NBR 14.653-1 - Avaliação de bens. (Portaria FATMA nº 41/2018).
- 4.7** Quando o licenciamento se fizer mediante apresentação de EIA/RIMA, conforme determina a legislação ambiental em vigor, será acrescida a cobrança de serviços de análise, em cada uma das fases do licenciamento, sem prejuízo de outros valores previstos em lei (Lei Estadual nº 15.940/2012).
- 4.8** Quando houver necessidade de supressão de vegetação, o empreendedor deve requerer a Autorização de Corte (AuC) de Vegetação na fase de Licença Ambiental Prévia, apresentando o inventário florestal, o levantamento fitossociológico e ainda o inventário faunístico, se couber, os quais são avaliados pelo IMA juntamente com os demais estudos necessários para fins de obtenção da Licença Ambiental Prévia. A Autorização de Corte de Vegetação somente será expedida juntamente com a Licença Ambiental de Instalação nos termos da Resolução CONSEMA nº 98/2017. Ver Instruções Normativas específicas para corte de vegetação e reposição florestal.
- 4.9** Segundo o disposto na Lei nº 11.428/2006, com exceção dos casos dispostos nos capítulos VI e VII, a supressão de vegetação primária e secundária em estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio. Em empreendimentos de utilidade pública, havendo necessidade de

supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma da Mata Atlântica, o empreendedor deve requerer a Autorização de Corte de Vegetação apresentando o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

- 4.10** Quando houver necessidade de captura, coleta e transporte de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna, deve ser formalizado no IMA o pedido de autorização ambiental, conforme Instrução Normativa nº 62.
- 4.11** Na existência de unidades de conservação que possam ser afetadas no seu interior ou zona de amortecimento, o IMA formalizará requerimento ao responsável pela Unidade de Conservação, nos termos da Resolução CONSEMA nº 98/2017, arts. 23º e 24º e respectivos parágrafos.
- 4.12** Na existência de Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) que possam ser afetadas pelo empreendimento, o empreendedor deverá apresentar ao IMA estudo espeleológico para classificação das CNS de acordo com seu grau de relevância, seguindo a metodologia definida na Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 02/2009 e Decreto Federal nº 6.940/2008.
- 4.13** Conforme as especificidades e a localização do empreendimento, o IMA poderá solicitar a inclusão de projetos de recomposição paisagística e outros procedimentos que julgar necessários, nos termos da legislação pertinente.
- 4.14** Quando da necessidade de utilização de jazidas de empréstimos localizadas fora da área do empreendimento, as mesmas são objeto de licenciamento ambiental específico.
- 4.15** A disposição final de material estéril excedente, fora da área do empreendimento, deverá constar no processo de licenciamento ambiental do empreendimento.
- 4.16** A implantação de empreendimentos ao longo de rodovias deve respeitar os recuos previstos em legislação.
- 4.17** Nas faixas marginais dos recursos hídricos existentes na área mapeada para implantação do empreendimento, deve ser respeitado o afastamento mínimo previsto na legislação vigente.
- 4.18** Em instalações e atividades consideradas perigosas cabe a elaboração de estudo de análise de riscos.
- 4.19** Os usuários de recursos hídricos, para fins de lançamento de efluentes tratados, devem monitorar periodicamente, de forma concomitante, o efluente e o corpo receptor a montante e a jusante do ponto de lançamento (Lei nº 14.675/09, art. 197º).
- 4.20** Atividades/empreendimentos usuários de recursos hídricos devem prever sistemas para coleta de água de chuva para usos diversos (Lei nº 14.675/09, art. 218º).
- 4.21** Em caso de comissionamento dos equipamentos, deverá ser solicitada autorização do IMA.
- 4.22** Os empreendimentos/atividades geradoras de efluentes líquidos são obrigados a instalar caixa de inspeção, antes e após os sistemas de tratamento dos mesmos, para fins de monitoramento da eficiência do sistema de tratamento.

- 4.23** Os responsáveis pela geração de resíduos sólidos ficam obrigados a elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, de acordo com o estabelecido na Lei Estadual nº 14.675/2009, art. 265º e Resolução CONSEMA nº 114/2017.
- 4.24** Todas as informações referentes à geração, armazenamento temporário, movimentação ou destinação final de resíduos e rejeitos devem ser enviadas exclusivamente através do sistema de Controle de Movimentação de Resíduos e de Rejeitos – MTR, para que possam ser gerenciadas pelo próprio sistema, conforme estabelecido em Leis e Portarias.
- 4.25** Certidões ou autorizações apresentadas no processo de licenciamento devem explicitar a data de expedição e prazo de validade do documento. Caso não esteja definido o prazo de validade, os documentos serão considerados válidos por até 180 dias após a data da emissão.
- 4.26** Os programas de controle ambiental devem avaliar a possibilidade de intervenções no processo, visando à minimização da geração de efluentes líquidos, efluentes atmosféricos, de poeiras, carreamento de solo, de resíduos sólidos, de poluição térmica e sonora, bem como a otimização da utilização de recursos ambientais. Simultaneamente a esta providência, o empreendedor deve promover a conscientização, o comprometimento e o treinamento do pessoal da área operacional, no que diz respeito às questões ambientais, com o objetivo de atingir os melhores resultados possíveis com a implementação dos programas.
- 4.27** As coletas de amostras para análises devem ser realizadas por profissionais habilitados.
- 4.28** As análises devem ser realizadas por laboratórios reconhecidos pelo IMA, conforme Decreto Estadual nº 3.754/2010. Não serão aceitos, para qualquer fim, documentos, laudos, certificados de análises, pareceres ou relatórios provenientes de laboratórios não reconhecidos.
- 4.29** A publicação dos pedidos e concessão de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, sujeitos à elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo relatório de Impacto Ambiental, às expensas do empreendedor, deve ser efetivada no Diário Oficial do Estado e em periódico de circulação na comunidade em que se insere o projeto. Nos demais casos, as publicações devem ser feitas no site e no mural de publicações do IMA (Lei nº 14.675/2009, art. 42º).
- 4.30** A realização de Audiência Pública de empreendimentos ou obras de significativo impacto ambiental, às expensas do empreendedor, deve ser realizada em conformidade com o disposto na Resolução CONAMA nº 09/1987.
- 4.31** Nos casos de empreendimentos de pequeno e médio porte, passíveis de licenciamento mediante a apresentação de EAS, o IMA pode determinar, às expensas do empreendedor, a realização de reuniões técnicas informativas.
- 4.32** Nos casos de empreendimentos de porte grande, sempre que julgar necessário, ou quando for solicitada, motivadamente, por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o IMA promoverá, às expensas do empreendedor, antes da emissão da Licença Ambiental Prévia, a realização de Audiência Pública, a qual obedecerá a um rito simplificado (Resolução CONSEMA nº 98/2017, art 21º, §2º).
- 4.33** A Lei nº 14.262/2007 estabeleceu a taxa para análise de Licenças Ambientais de Operação com prazo de validade de 04 (quatro) anos, podendo por decisão motivada, o prazo ser dilatado ou reduzido com aumento ou diminuição proporcional nos valores a serem cobrados pelo IMA.

- 4.34** Para as atividades em operação, sem o competente licenciamento ambiental, é exigida, no que couber, a documentação referente à instrução processual para obtenção da Licença Ambiental Prévia, Licença Ambiental de Instalação e Licença Ambiental de Operação, sendo obrigatória a apresentação do Estudo de Conformidade Ambiental. (Resolução CONSEMA nº 98/2017). Nestes casos o Habite-se e o Alvará de Funcionamento e Localização, substituem a certidão de uso e ocupação do solo.
- 4.35** Para as atividades em operação, outrora detentoras de Licença Ambiental de Operação, em que o empreendedor deixou vencer a licença sem que tenha solicitado sua renovação no prazo legal, é exigido que solicite nova Licença Ambiental de Operação, sujeitando-se, por óbvio, às mudanças de legislação porventura existentes e às fiscalizações, sem que se alegue estar com “processo de licenciamento” em curso. Nestes casos, deverá ser apresentado o relatório de atendimento às condicionantes da LAO anterior, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pelo relatório e Certificado de Regularidade no Cadastro Ambiental Legal (antigo Cadastro Técnico Federal).
- 4.36** A ampliação do empreendimento ou atividade licenciada que implique em alteração de suas atividades necessita do competente licenciamento ambiental (Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 11º, parágrafos 1º ao 4º).
- 4.37** Qualquer alteração nas instalações e equipamentos das atividades licenciadas, que não impliquem a alteração dos critérios estabelecidos no licenciamento ambiental, deve ser informada ao órgão ambiental licenciador para conhecimento e inserção no processo de licenciamento ambiental original, sem a necessidade de licenciamento ambiental para ampliação (Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 11, parágrafo 5º).
- 4.38** Na existência de planos de expansão (empreendimento em fases), o EIA/RIMA, EAS e o RAP devem contemplar o diagnóstico e a identificação de impactos e medidas de controle do empreendimento na sua totalidade. Caso contrário, a expansão do empreendimento dependerá da elaboração de novo EIA/RIMA, EAS ou RAP, contemplando todo o empreendimento.
- 4.39** Empreendimentos com implantação em fases, uma vez detentores da primeira LAI, deverão ter sua continuidade de instalação autorizada por meio de requerimento de ampliação de LAI. Para isto, deverá manter LAI válida ao longo de todo o processo, até a conclusão das obras, ainda que a LAP originária esteja expirada.
- 4.40** A implantação de atividades secundárias ou de apoio concomitantes à implantação do empreendimento devem ser avaliadas pelo IMA juntamente com os estudos necessários para fins de obtenção da Licença Ambiental Prévia do empreendimento, sendo que a documentação exigida na presente Instrução Normativa deverá ser acrescida da documentação listada nas instruções normativas pertinentes às atividades secundárias ou de apoio. Nos casos em que a atividade principal já estiver licenciada, a implantação da atividade secundária ou de apoio deverá ser precedida de apresentação de estudo ambiental específico.
- 4.41** Quando o potencial poluidor degradador da atividade secundária for superior ao da atividade principal, o estudo ambiental a ser apresentado para fins de análise do procedimento de licenciamento ambiental prévio deverá ser o estudo exigido para a atividade de maior potencial poluidor degradador definido em Resolução do CONSEMA.
- 4.42** De acordo com a Lei Complementar nº 140/2011, art.14º, parágrafo 4º e Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 17º, Inciso II, fica estabelecido que a Licença Ambiental de Instalação – LAI poderá ser renovada desde que requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade e que tenham sido iniciadas as obras de implantação,

ficando demonstrado o cumprimento e manutenção dos projetos aprovados, bem como o cumprimento das condicionantes estabelecidas.

- 4.43** Para os empreendimentos e atividades que tenham implantado o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), o prazo de validade da LAO será prorrogado, via ofício, por 2 (dois) anos a partir do seu vencimento, uma única vez para cada licença expedida, respeitado o prazo máximo de validade previsto na legislação vigente (Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 18º). Para tal, a empresa deverá apresentar ao órgão ambiental licenciador cópia do certificado de auditoria válido de seu SGA, conforme Portaria específica do IMA.
- 4.44** Os estudos e projetos necessários ao processo de licenciamento devem ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor. O empreendedor e os profissionais que subscreverem os estudos e projetos necessários ao processo de licenciamento são responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais (Resolução CONAMA nº 237/97, art. 11º).
- 4.45** Os estudos ambientais que contenham análise jurídica devem ser firmados por advogados e vir acompanhados de documento comprobatório de inscrição na Ordem dos Advogados do Brasil – OAB (Portaria FATMA nº 215/2017).
- 4.46** O empreendedor, durante a implantação e operação do empreendimento, deve comunicar ao órgão ambiental competente a identificação de impactos ambientais não descritos nos estudos ambientais constantes no procedimento de licenciamento para as providências que se fizerem necessárias.
- 4.47** Nos casos de encerramento das atividades, os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental deverão comunicar ao órgão ambiental licenciador, com antecedência de 90 (noventa) dias (Resolução CONSEMA nº 98/2017, art. 35º), apresentando Plano de Encerramento conforme Enunciado IMA 02.
- 4.48** O IMA não assumirá qualquer responsabilidade pelo não cumprimento de contratos assinados entre o empreendedor e o projetista.
- 4.49** A alteração na titularidade do empreendimento deve ser comunicada ao IMA, com vistas à atualização dessa informação no processo administrativo e na licença ambiental concedida.
- 4.50** Os pedidos de licenciamento de novos empreendimentos somente são protocolados com a entrega dos arquivos digitais da documentação completa listada na presente Instrução Normativa, ressalvados os documentos que não se aplicam ao caso.
- 4.51** A emissão de licenciamento ambiental ou autorização no meio rural, só será emitida após a devida inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural.
- 4.52** Conforme as especificidades e a localização do empreendimento, o IMA pode solicitar a implantação de cinturão verde no entorno do estabelecimento, a inclusão de projetos de recomposição paisagística, projetos de recuperação de áreas degradadas e outros procedimentos que julgar necessários, nos termos da legislação pertinente.
- 4.53** A documentação deve ser apresentada na sequência das listagens e termos de referência da presente Instrução Normativa. O nome dos arquivos digitais deve conter a descrição sucinta e identificação do empreendedor.
- 4.54** Os arquivos de texto e estudos ambientais devem ser redigidos em português, e entregues em formato pdf texto.

- 4.55** O IMA poderá solicitar, a qualquer momento, os arquivos vetoriais georreferenciados que representem as áreas do imóvel e de corte de vegetação, inclusive as de compensação e manutenção, quando couberem.
- 4.56** Os projetos, plantas e mapas devem ser realizados tomando por base as instruções constantes nas normas técnicas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com unidades do Sistema Internacional de Unidades e devem ser entregues no formato pdf. e “shapefile”, em escala nominal de pelo menos 1:5.000, contendo os metadados de acordo com o perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB). Os arquivos contendo imagens devem ser entregues em formato jpg ou png.
- 4.57** A poligonal da área objeto, em todos os arquivos vetoriais e matriciais (raster) deverão atender às seguintes especificações técnicas: a) sistema de projeção UTM Zona 22s; b) DATUM SIRGAS 2000; c) o shapefile deve ser em 2D, contendo apenas coordenadas X e Y. Somente os arquivos principais que compõem o *shapefile* (extensões: .dbf .prj .shp .shx) referente apenas à área do imóvel devem ser selecionados para a criação do arquivo compactado no formato ZIP (outros formatos não são suportados). Obs.: não deve ser compactada a pasta/diretório que contém os arquivos.
- 4.58** Imagens disponibilizadas gratuitamente pelo Google Earth podem ser apresentadas apenas para fins ilustrativos e não substituem os mapas e plantas elaborados por profissionais habilitados ou produzidos por órgãos oficiais.
- 4.59** Os arquivos matriciais (raster) devem ser fornecidos no formato “geotiff” e corresponder às imagens de satélite multiespectrais ortorretificadas e/ou ortofotos coloridas, com resolução nominal de pelo menos 5 (cinco) metros, com área de abrangência correspondente a um “buffer” de acordo com restrições impostas pela Lei Federal nº 12.651/2012.
- 4.60** Documentos gerados e assinados eletronicamente são aceitos como originais.
- 4.61** Estas instruções podem aplicar-se ou não à(s) atividade(s) listadas nesta Instrução Normativa, dependendo das particularidades de cada uma.
- 4.62** Dúvidas e pedidos de esclarecimentos sobre a presente Instrução Normativa devem ser encaminhados ao IMA.

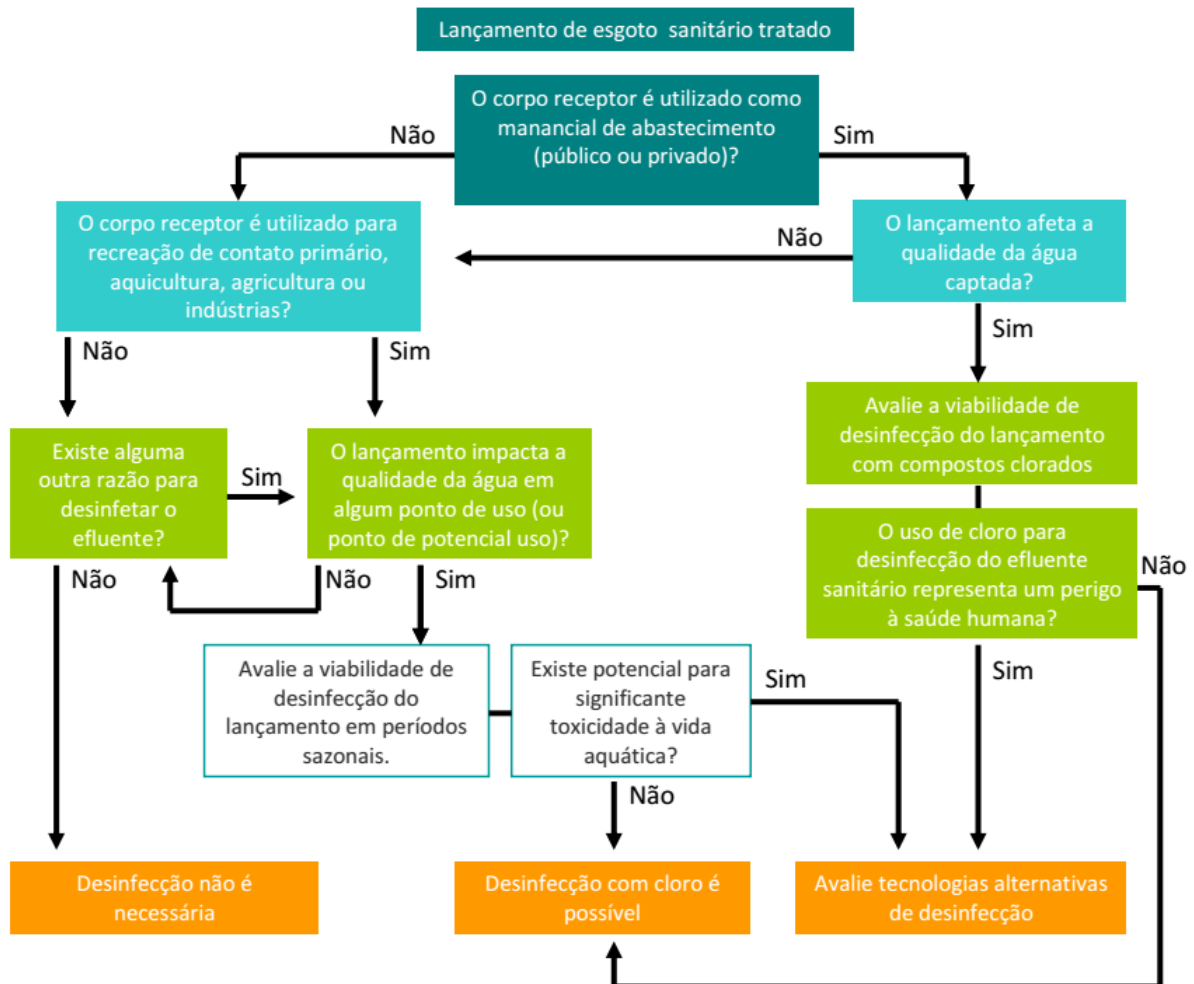
## 5 Instruções Específicas

- 5.1** Para efeito desta Instrução Normativa são considerados sistemas de esgotos sanitários: coletores-tronco, interceptores, emissários, estações elevatórias, Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) e demais formas de coleta e tratamento mediante o estabelecimento de metas progressivas (tratamento primário imediato, secundário e terciário com metas pré-estabelecidas) e disposição final de esgotos sanitários.
- 5.2** O memorial descritivo do sistema de tratamento deverá:
- a. Descrever a situação dominial das áreas onde serão implantados os componentes do sistema.
    - Descrever as obras da implantação, apresentando o método construtivo e o volume de material de empréstimo e para bota-fora.
  - b. Localizar em planta:
    - Acessos provisórios e definitivos para a ETE;
    - Canteiros de obras;
    - Áreas a serem utilizadas para bota-fora (somente áreas devidamente regularizadas serão aceitas);



- Posicionamento da ETE, das estações elevatórias e das bacias de atendimento alvo do projeto, indicando o traçado geral das redes coletoras e interceptores (o detalhamento da rede coletora não é necessário);
  - Ponto de lançamento do efluente tratado.
- c. Forma(s) de disposição final do efluente tratado: ponto(s) de lançamento, corpo(s) receptor(es), reuso previsto (vazão e destino), conforme definido no estudo de viabilidade na fase de licenciamento ambiental prévio. Caso houver a alteração do ponto de lançamento, deverá ser reavaliada a viabilidade ambiental da destinação final por meio da solicitação de ampliação de licenciamento ambiental prévio.
- d. No dimensionamento, observar:
- Estações elevatórias de esgoto bruto; canalizações, inclusive by-passes e extravasores; medidores e dispositivos de entrada e saída devem ser dimensionados para a vazão máxima horária de projeto;
  - Todas as unidades e canalizações precedidas de tanques de acumulação com descarga em regime de vazão constante, devem ser dimensionados para a vazão média do projeto;
  - As vazões, velocidades, tempos de detenção, espaçamentos, diâmetros, materiais e demais parâmetros de projeto arbitrados para cada uma das unidades do tratamento devem respeitar ao estabelecido na NBR 12209. Destacar no memorial descritivo a fundamentação da escolha de cada um dos parâmetros de dimensionamento.
- 5.3** O projeto da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), deve atender integralmente à NBR 12209. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:
- a. Caracterização do esgoto afluente, informando se há componentes inibidores ou tóxicos esperados e em quais condições, bem como quais constituintes prováveis da composição do esgoto não são afetados pelo tratamento;
  - b. Caracterização da fase gasosa gerada no tratamento;
  - c. Caracterização da fase sólida gerada no tratamento;
  - d. Avaliação técnica e ambiental das opções de tratamento para a fase líquida, para a fase sólida e para a fase gasosa, justificando a indicação da melhor solução. A solução adotada deve ter referência em normas técnicas, dados publicados ou dados de estações operando. Caso sejam propostas condições novas ou não usuais, são necessários estudos em escala piloto comprovando a eficiência do tratamento;
  - e. Porcentagem da eficiência de remoção proporcionada pelo tipo de tratamento escolhido, para os parâmetros de interesse da fase líquida do esgoto, sendo minimamente: DBO<sub>5</sub>, DQO, fósforo total, nitrogênio total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas e *Escherichia coli*. A eficiência projetada deve garantir que os valores de lançamento dos parâmetros de interesse sejam compatíveis à manutenção da qualidade do corpo receptor, conforme estudo de capacidade de autodepuração apresentado na etapa de licenciamento ambiental prévio;
  - f. Faixa de variação de vazão aceitável para não comprometimento da eficiência projetada do tratamento. Avaliar a necessidade de estrutura para equalização de vazão, nos casos de faixas muito amplas de operação (por exemplo, sistemas que operam em baixa e alta temporada);
  - g. Características e quantidades de produtos químicos utilizados no tratamento, se houver, e forma de armazenamento desses na ETE;
  - h. Localização das unidades de tratamento em planta, considerando a circulação de pessoas e veículos, o tratamento arquitetônico-paisagístico e as restrições ambientais e de uso do solo;

- i. Fluxograma do processo de tratamento classificando as matérias-primas, resíduos sólidos, efluentes líquidos, resíduos de energia, e emissões atmosféricas e sonoras a serem gerados, indicando os controles ambientais aplicáveis;
- j. Elaboração do perfil hidráulico em função do arranjo projetado, das fases líquida e sólida, considerando a vazão máxima;
- k. Avaliar a necessidade de desinfecção do efluente tratado conforme matriz de decisão:



- l. Gerenciamento do lodo gerado no tratamento (adensamento, estabilização, condicionamento, desaguamento, higienização e disposição final).
- m. Projeto das proteções para o lançamento do efluente no corpo receptor, de modo a não causar erosão na margem ou a obstrução no fluxo da água ou trânsito das pessoas. As proteções devem ser resistentes contra enchentes ou marés, além de evitarem o refluxo da água na ocasião dessas.
- n. Número de funcionários para operação da ETE e nível de capacitação desses. O nível de capacitação dos operadores deve ser compatível à complexidade operacional do sistema.
- o. No dimensionamento, observar:
  - i. No caso de desarenador de limpeza mecanizada, devem ser previstas pelo menos duas unidades instaladas; se uma delas for reserva, pode ser unidade não mecanizada;

- ii. Prever dispositivo de medição da vazão afluyente à ETE, e, sempre que possível, da vazão de lançamento;
  - iii. ETE com vazão média acima de 100L/s deve prever totalizador de volume afluyente;
  - iv. ETE com vazão afluyente final máxima igual ou superior a 100 L/s, ou quando o volume de material a ser retirado do gradeamento justificar o uso, ou ainda, quando motivado pela localização ou profundidade do canal afluyente, deve-se utilizar equipamento mecanizado para remoção de sólidos grosseiros. Nesses casos, prever unidade reserva, sendo cada uma delas com capacidade para a vazão afluyente total;
  - v. ETE com vazão de dimensionamento superior a 250 L/s deve ter mais de um decantador primário;
  - vi. ETE com vazão superior a 100 L/s com tratamento por lodos ativados, deve possuir mais de uma linha de reatores biológicos operando em paralelo;
  - vii. Prever recipiente (caçamba, por exemplo) para depósito dos sólidos removidos no gradeamento ou peneiramento. O local deve ser impermeabilizado e possuir canaletas no entorno com a destinação adequada do efluente coletado;
  - viii. Prever condições ou dispositivos de segurança de modo a evitar concentração de gases que possam causar explosão, intoxicação ou desconforto, de acordo com as normas de segurança vigentes;
  - ix. Quando o tipo de tratamento escolhido envolver a coleta de biogás, o volume de gás não aproveitado, deve ser queimado, preferencialmente com queima completa. No caso de se ter o aproveitamento do biogás, deve ser previsto, além das unidades próprias do aproveitamento, pelo menos um queimador como unidade de segurança;
  - x. ETE com vazão média acima de 250 L/s, sem aproveitamento do gás, devem dispor de pelo menos 2 queimadores, sendo um deles reserva, e painel de controle automático com sensor de chama. O queimador deve ser provido de protetor de chama e sistema de ignição automático.
- 5.4** O projeto de rede coletora deve atender integralmente à NBR 9649. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:
- a. Estimar as vazões inicial e final para todos os trechos da rede. Apresentar os dados em tabela. Inexistindo dados pesquisados e comprovados, com validade estatística, o menor valor de vazão em qualquer trecho deve ser de 1,5 L/s;
  - b. Os diâmetros empregados devem ser os previstos nas normas e especificações brasileiras relativas aos diversos materiais, não podendo ser inferior a DN 100;
  - c. A declividade e velocidade na rede devem atender ao disposto na NBR 9649;
  - d. Prever poços de visita em todos os pontos singulares da rede coletora, tais como no início de coletores, nas mudanças de direção, de declividade, de diâmetro e de material, na reunião de coletores e onde houver degraus;
  - e. Cadastro das posições das caixas de passagem e das conexões;
  - f. Caso a cota do nível d'água na saída de qualquer poço de visita ou tubo de inspeção e limpeza estiver acima de qualquer das cotas dos níveis d'água de entrada, deve ser verificada a influência do remanso no trecho de montante. Indicar em planta quais componentes se enquadram nessa situação;
  - g. Indicar as medidas construtivas adotadas para minimizar as contribuições parasitárias e de infiltração na rede.
- 5.5** O projeto dos interceptores deve atender integralmente à NBR 12207. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:

- a. A vazão de dimensionamento para o interceptor e extravasores deve ser correspondente à população de final de plano, somada à contribuição pluvial parasitária. A contribuição pluvial parasitária deve ser determinada com base em medições locais. Inexistindo tais medições pode ser adotada uma taxa cujo valor deve ser justificado e que não deve superar 6 L/s.km de coletor contribuinte ao trecho em estudo;
  - b. As vazões, velocidades, espaçamentos, diâmetros, materiais e demais parâmetros de projeto arbitrados devem respeitar ao estabelecido na NBR 12207. Destacar no memorial descritivo a fundamentação da escolha de cada um dos parâmetros de dimensionamento;
  - c. No caso de uso de extravasores ao longo do interceptor, apresentar motivação técnica para tal recurso, impactos ambientais possíveis decorrentes do extravasamento, e a localização em planta desses, acompanhadas das coordenadas planas UTM SIRGAS 2000;
  - d. Se houver contribuição de tempo seco lançada no interceptor, permanente ou temporariamente, essa deve ser adicionada à vazão inicial e, quando for o caso, à vazão final do projeto;
  - e. Verificação do comportamento hidráulico do interceptor e de seus órgãos complementares, para as condições de vazão final acrescida da vazão de contribuição pluvial parasitária;
  - f. Indicar as medidas construtivas adotadas para minimizar as contribuições parasitárias e de infiltração no interceptor.
- 5.6** Quanto ao projeto das estações elevatórias do sistema, deve atender integralmente à NBR 12208. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo, para cada uma das elevatórias:
- a. Localização em coordenadas planas UTM SIRGAS 2000 (tabela e planta);
  - b. Níveis de enchente no local;
  - c. Localização do ponto de descarga do recalque;
  - d. Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral da área da elevatória e da faixa de caminhamento do conduto de recalque, quando houver;
  - e. Sondagens de reconhecimento da natureza do terreno e níveis do lençol freático na área da elevatória e na diretriz do conduto de recalque;
  - f. Vazões afluentes inicial e final, avaliadas conforme critérios da NBR 9649 ou da NBR 12207, conforme o caso. Contribuição de tempo seco considerada, se houver;
  - g. Características do esgoto afluente;
  - h. Previsão de pelo menos 2 conjuntos motor-bomba, cada um com capacidade para recalcar a vazão máxima, sendo um deles reserva. No caso de mais de 2 conjuntos, o reserva instalado deve ter a capacidade igual à do conjunto de maior vazão. Quando adotadas bombas de rotação constante, recomenda-se que os conjuntos motor-bomba sejam iguais;
  - i. Quanto à extravasão, cota da soleira pelo menos 0,15m acima do nível máximo de operação das bombas. Quando o nível máximo de extravasão não evita remanso no conduto afluente, deve ser verificada a sua influência à montante. O nível máximo de extravasão deve ser tal que não permita inundação de esgoto no local da elevatória;
  - j. Prever dispositivo ou equipamento, bem como abertura nos pisos e paredes, para permitir a colocação e retirada dos equipamentos elétricos e mecânicos. As cargas e os apoios necessários devem ser considerados na estrutura do edifício da elevatória;
  - k. Ventilação do edifício da elevatória por meio de janelas, portas, exaustores ou outros meios. Devem ser previstos condições ou dispositivos de segurança de modo a evitar a concentração de gases que possam causar explosão, intoxicação ou desconforto;
  - l. Piso do poço seco da elevatória deve ter declividade em direção a canaletas que devem concentrar as águas de lavagem ou de eventual vazamento, em poço de drenagem equipado

- com bomba de esgotamento que pode ser acionada automaticamente por sensor de nível. Estas águas podem ser encaminhadas ao poço de sucção, com a saída pelo menos 0,15m acima do nível máximo de extravasão do canal afluente;
- m. O edifício da elevatória deve ser iluminado naturalmente por meio de janelas ou outras aberturas. Deve ser provido de iluminação elétrica, com as luminárias nos recintos de operação em conformidade com as prescrições da NBR 5410, e os respectivos interruptores colocados à entrada, do lado externo;
  - n. No ponto de entrada de energia elétrica, prever dispositivo que permita a ligação de gerador de emergência;
- 5.7** A destinação final do efluente tratado, quando em solo, deve atender integralmente à NBR 13969. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:
- a. Características do canteiro (tipo de vegetação, local aberto/fechado, ventilação e insolação);
  - b. Fundamentação da escolha dos parâmetros de projeto do canteiro (área superficial, altura total, vala, etc);
  - c. Solo utilizado para formação do canteiro;
  - d. Construção do canteiro;
  - e. Número de aplicações por dia no canteiro;
  - f. Localização em planta dos pontos de aspersão, quando houver.
- 5.8** A destinação final do efluente tratado, quando em drenagem pluvial, deve atender integralmente à NBR 13969. Destaca-se a necessidade da apresentação, minimamente, das seguintes informações no memorial descritivo:
- a. Corpo receptor da rede de drenagem pluvial em que é realizado o lançamento do efluente;
  - b. Traçado da rede pluvial, desde o ponto onde será lançado o efluente, até o corpo receptor;
  - c. Comprovar que as características do efluente lançado são compatíveis às do corpo receptor.
- 5.9** O lançamento por sistema de disposição oceânica deverá ser precedido por tratamento adequado às condições do local previsto para a disposição, com base em estudos técnicos, observando minimamente a legislação federal referente ao sistema de disposição oceânica.
- a. A desinfecção deverá ser prevista como medida de contingência e emergência de proteção às zonas balneárias em eventos críticos ou acidentes;
  - b. Deverá ser realizado estudo de modelagem do corpo receptor, para avaliar a necessidade da instalação de unidade para remoção de nutrientes presentes no esgoto;
  - c. A caracterização do corpo receptor, os parâmetros e frequências, a ser realizada na fase de licenciamento ambiental prévio, deverá contemplar, análise de água e de sedimentos.
- 5.10** Para os casos de ampliação de LAI para implantação de nova rede coletora, apresentar:
- a. Capacidade atual total (implantada) de coleta e tratamento de esgoto e a capacidade já comprometida considerando a vazão operacional média e máxima da ETE, em L/s;
  - b. Memorial descritivo avaliando se a ETE em operação atende ao preconizado na NBR 12209, apresentando os pontos desconformes e medidas corretivas previstas, se houver. Caso a capacidade da ETE não seja compatível à demandada pela operação da nova rede coletora, deverá ser apresentado o projeto de ampliação da ETE. Caso a vazão de projeto com a ampliação da rede supere à licenciada na LAP, ou inclua bacias sanitárias não previstas no licenciamento ambiental prévio, deverá ser formalizado pedido de ampliação de LAP.
- 5.11** O Plano de operação e manutenção do sistema de esgotamento sanitário deverá contemplar, minimamente:

- a. Descrição de cada rotina operacional e sua frequência;
  - b. Identificação dos problemas operacionais mais frequentes e procedimentos a adotar em cada caso;
  - c. Procedimentos de controle operacional, identificação de pontos de amostragem, indicadores de desempenho e monitoramento laboratorial;
  - d. Modelos de relatórios de operação e controle a serem preenchidos pelo operador;
  - e. Descritivo operacional do projeto do sistema de supervisão e controle da ETE;
  - f. Definição da equipe de operação e manutenção, e requisitos mínimos de qualificação.
- 5.12** As frequências, parâmetros e composição do relatório de monitoramento de efluentes sanitários devem obedecer ao estabelecido no Enunciado nº 01 do IMA.
- 5.13** A prestadora de serviço público de coleta e tratamento de esgoto fica obrigada a enviar ao IMA, até o décimo dia do mês de dezembro de cada ano, planilha com resultado das análises da qualidade dos efluentes tratados e do corpo receptor. O relatório deverá atender ao preconizado no Anexo Único do Enunciado IMA nº 01.
- 5.14** Na área de implantação da ETE, deve ser prevista a instalação de poços de monitoramento a jusante e montante da ETE considerando o fluxo preferencial das águas subterrâneas a fim de verificar possível contaminação por vazamento de esgoto das unidades de tratamento.
- 5.15** Os poços e demais perfurações de terreno que atinjam os aquíferos ou o lençol freático devem ser equipados com dispositivos de segurança contra vandalismo, poluição acidental ou voluntária e desperdícios. Os poços desativados devem ser adequadamente tamponados, de acordo com as técnicas vigentes (Lei nº 14.675/2009, Art. 228).
- 5.16** Fica expressamente proibido qualquer atividade/empreendimento que promova o processo de salinização de aquífero. Para as atividades que possam causar alteração na cunha salina, devem ser previstas medidas mitigadoras visando manter o seu regime, sendo obrigatória a adoção de medidas preventivas de longo prazo contra esse fenômeno, às expensas dos empreendedores.
- 5.17** Toda tubulação vinculada ao empreendimento licenciado, ligada a corpo receptor ou à rede de drenagem pluvial, deve ser identificada. A identificação de tubulação consiste na indicação do proprietário da tubulação, do tipo de efluente que é conduzido pela tubulação e do ponto em que a tubulação está ligada à rede pluvial ou fluvial (Lei nº 14.675/2009, art. 281).
- 5.18** Deve ser apresentado relatório das atividades de implantação onde estejam registrados as atividades e métodos construtivos a serem empregados na implantação do empreendimento relacionados a potenciais impactos ambientais (por exemplo, terraplanagens, detonações de rocha, drenagens provisórias, rebaixamento de lençol freático, construção de ensacadeiras, etc.)
- 5.19** Os planos e programas ambientais a nível executivos, a serem entregues na fase de LAI, deverão conter os objetivos, os parâmetros de análise, as metodologias empregadas, a periodicidade de análises e a forma de apresentação dos resultados. Os planos não podem ser genéricos, devendo ser ater à realidade do empreendimento.

## **6 Documentação Necessária para o Licenciamento Ambiental das Atividades<sup>2</sup>**

### **6.1 Licença Ambiental Prévia**

- a. Requerimento da Licença Ambiental Prévia e confirmação de localização do empreendimento segundo suas coordenadas planas (UTM) no sistema de projeção (DATUM) SIRGAS 2000. Ver

---

<sup>2</sup> Não é aceita solicitação de licenciamento com a documentação incompleta.

modelo Anexo 1.

- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelo Anexo 2.
- c. Ata da eleição de última diretoria quando se tratar de Sociedade ou do Contrato Social registrado quando se tratar de Sociedade de Quotas de Responsabilidade Limitada.
- d. Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) ou Cadastro de Pessoa Física (CPF).
- e. Certidão de viabilidade da Prefeitura Municipal relativa ao atendimento às diretrizes municipais de desenvolvimento e plano diretor (uso do solo) e sobre a localização do ponto de lançamento de efluente do empreendimento (montante ou jusante) em relação aos pontos de captação de água para abastecimento público (montante ou jusante). Não serão aceitas certidões que não contenham data de expedição, ou com prazo de validade vencido. Certidões sem prazo de validade serão consideradas válidas até 180 dias após a data da emissão.
- f. Declaração de profissional habilitado ou do município, informando se a área está sujeita a alagamentos ou inundações. Em caso afirmativo deve ser informada a cota máxima registrada e viabilidade da implantação da atividade proposta considerando o risco levantado.
- g. Certidão de viabilidade emitida pela prestadora de serviço público de abastecimento de água para o fornecimento, considerando a vazão estimada para as fases de implantação (se houver) e operação. A certidão deve informar qual sistema de abastecimento fornecerá a água tratada, bem como a sua capacidade atual total de fornecimento e a capacidade já comprometida considerando a vazão operacional média, em L/s; **ou** Outorga Preventiva emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável para adução de água superficial ou subterrânea, nos casos de abastecimento próprio na implantação ou operação.
- h. Dispensa de Outorga emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, nos casos de lançamento de efluente tratado em curso hídrico.
- i. Certidão de viabilidade emitida pela prestadora de serviço público de drenagem, para o lançamento de efluente na rede municipal de drenagem pluvial ou macrodrenagem, quando for o caso. A certidão deve informar se a rede municipal de drenagem pluvial possui capacidade hidráulica compatível com a demanda estimada do empreendimento e indicar o corpo receptor da galeria/canais de águas pluviais a ser utilizada.
- j. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), Estudo Ambiental Simplificado (EAS) ou Relatório Ambiental Prévio.
- k. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, Estudo Ambiental Simplificado ou Relatório Ambiental Prévio.
- l. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do estudo fitossociológico.
- m. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do estudo faunístico.
- n. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do estudo de capacidade de autodepuração do corpo receptor.
- o. Protocolo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) comprovando a entrega da Ficha de Caracterização da Atividade (empreendimentos sujeitos à EIA/RIMA).
- p. Comprovante de publicação do requerimento de Licença Ambiental Prévia (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA). O comprovante deve ser apresentado ao IMA no prazo de 30 (trinta) dias, sendo que a publicação deve apresentar data posterior à da entrega da documentação pertinente. Ver modelo Anexo 6.

## 6.2 Licença Ambiental de Instalação

- a. Requerimento da Licença Ambiental de Instalação. Ver modelo Anexo 1.
- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelo Anexo 2.
- c. Anuência(s) do(s) proprietário(s) atingido(s) pela implantação do empreendimento (coletores-tronco, interceptores, estações elevatórias), declarando expressamente a inexistência de óbices quanto à sua instalação.
- d. Transcrição ou Matrícula do Cartório de Registro de Imóveis, atualizada (no máximo 30 dias), ou do Decreto de Utilidade Pública para fins de desapropriação do imóvel, no que couber.
- e. Comprovante de inscrição do imóvel no CAR, quando em área rural.
- f. Autorização de conexão da prestadora de serviço público de abastecimento de água, nos casos de fornecimento na fase de implantação. A autorização deve informar qual sistema de abastecimento fornecerá a água tratada, bem como a sua capacidade atual total de fornecimento, e a capacidade já comprometida considerando a vazão operacional média, em L/s ou Outorga de Direito de Uso emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável para adução de água superficial ou subterrânea, nos casos de abastecimento próprio na fase de implantação.
- g. Projeto básico, com memorial descritivo e de cálculo do sistema de coleta, atendendo aos itens 5.2 a 5.10 ou 5.11 desta IN.
- h. Relatório das atividades de implantação do empreendimento, conforme item 5.19 das instruções específicas desta IN.
- i. Planos e Programas ambientais detalhados a nível executivo, atendendo ao item 5.20 desta IN.
- j. Cronograma físico de execução das obras. Empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA devem apresentar cronograma físico-financeiro, acrescido do valor do imóvel conforme Portaria IMA nº 41/2018.
- k. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do projeto executivo do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- l. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração dos Planos e Programas Ambientais.
- m. Manifestação final do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, nos casos de empreendimentos sujeitos à EIA/RIMA.
- n. Comprovante de publicação de concessão da Licença Ambiental Prévia (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA).
- o. Comprovante de publicação do requerimento de Licença Ambiental de Instalação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA). O comprovante deve ser apresentado ao IMA no prazo de 30 (trinta) dias, sendo que a publicação deve apresentar data posterior à da entrega da documentação pertinente. Ver modelo Anexo 6.

### **6.3 Renovação da Licença Ambiental de Instalação**

- a. Requerimento de renovação da Licença Ambiental de Instalação. Ver Modelo Anexo 1.
- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelos Anexo 2.
- c. Relatório técnico comprovando efetivo cumprimento das exigências e condicionantes estabelecidos na Licença Ambiental de Instalação, e declarando que não houve ampliação ou modificação do empreendimento relativo ao projeto aprovado na LAI, acompanhado de relatório fotográfico.
- d. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(is)



habilitado(s) para elaboração do relatório técnico.

- e. Cronograma executivo atualizado, contemplando obras já executadas e a executar.
- f. Comprovante de publicação de concessão da Licença Ambiental de Instalação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA).
- g. Comprovante de publicação do requerimento de renovação da Licença Ambiental de Instalação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA). O comprovante deve ser apresentado ao IMA no prazo de 30 (trinta) dias, sendo que a publicação deve apresentar data posterior à da entrega da documentação pertinente. Ver modelo Anexo 6.

#### 6.4 Licença Ambiental de Operação

- a. Requerimento da Licença Ambiental de Operação. Ver modelo Anexo 1.
- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelo Anexo 2.
- c. Demonstrativo financeiro dos custos efetivos de implantação do empreendimento subscrito por profissional habilitado (empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA).
- d. Programa de operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários e de capacitação dos funcionários responsáveis pela rotina operacional, conforme item 5.12 desta IN.
- e. Programa de monitoramento da qualidade do efluente tratado e do corpo receptor.
- f. Plano de emergência e contingência do sistema descrevendo as medidas preventivas, corretivas e procedimentos a serem adotados em casos de acidentes, conforme Anexo 5.
- g. Autorização de conexão emitida pela prestadora de serviço público de abastecimento de água. A autorização deve informar qual sistema de abastecimento fornecerá a água tratada, bem como a sua capacidade atual total de fornecimento, e a capacidade já comprometida considerando a vazão operacional média, em L/s, ou Outorga de Direito de Uso emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, nos casos de adução de água superficial ou subterrânea.
- h. Autorização da prestadora de serviço público de drenagem para interligação do sistema de drenagem do empreendimento à rede municipal de drenagem pluvial ou para o lançamento de efluente na rede, quando couber.
- i. Relatório técnico comprovando efetivo cumprimento das exigências e condicionantes estabelecidos na Licença Ambiental de Instalação, acompanhado de relatório fotográfico.
- j. Memorial descritivo atualizado do empreendimento.
- k. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela elaboração do memorial descritivo atualizado do empreendimento.
- l. Estudo de Conformidade Ambiental (ECA) subscrito por todos os profissionais da equipe técnica de elaboração. (Empreendimentos em regularização).
- m. Anotação de Responsabilidade Técnica ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela elaboração do Estudo de Conformidade Ambiental (ECA)
- n. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- o. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do relatório técnico de cumprimento das condicionantes.
- p. Comprovante de publicação de concessão da Licença Ambiental de Instalação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA).

- q. Comprovante de publicação do requerimento de Licença Ambiental de Operação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA). O comprovante deve ser apresentado ao IMA no prazo de trinta (30) dias, sendo que a publicação deve apresentar data posterior à da entrega da documentação pertinente. Ver modelo Anexo 6.

#### **6.5 Renovação da Licença Ambiental de Operação**

- a. Requerimento da renovação da Licença Ambiental de Operação. Ver modelo Anexo 1.
- b. Procuração, para representação do interessado, com firma reconhecida. Ver modelo Anexo 2.
- c. Outorga de Direito de Uso de Água emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, quando de captação.
- d. Relatório técnico comprovando efetivo cumprimento das exigências e condicionantes estabelecidos na Licença Ambiental de Operação, acompanhado de relatório fotográfico, e de declaração de que não houve ampliação ou modificação do empreendimento.
- e. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função Técnica (AFT) do(s) profissional(ais) habilitado(s) para a elaboração do relatório técnico.
- f. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Função técnica (AFT) do(s) profissional(ais) responsável(eis) pela operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários.
- g. Comprovante de publicação de concessão da Licença Ambiental de Operação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA).
- h. Comprovante de publicação do requerimento de renovação da Licença Ambiental de Operação (casos de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA). O comprovante deve ser apresentado ao IMA no prazo de trinta (30) dias, sendo que a publicação deve apresentar data posterior à da entrega da documentação pertinente. Ver modelo Anexo 6.

**Anexo 1**  
**Modelo de Requerimento<sup>3</sup>**

Ao  
Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – IMA

O(A) requerente abaixo identificado(a) solicita ao Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – IMA, análise dos documentos, projetos e estudos ambientais, anexos, com vistas a (  )obtenção, (  )renovação da Licença Ambiental (  )Prévia, (  )Instalação, (  )Operação para o empreendimento/atividade abaixo qualificado:

**Dados Pessoais do (a) Requerente**

RAZÃO SOCIAL/NOME: .....

CNPJ/CPF: .....

**Endereço do (a) Requerente**

CEP: ..... LOGRADOURO: .....

COMPLEMENTO: ..... BAIRRO: .....

MUNICÍPIO: ..... UF: ..... DDD: ..... TELEFONE: .....

**Dados do Empreendimento**

RAZÃO SOCIAL/NOME: .....

CNPJ/CPF: .....

**Endereço do Empreendimento**

CEP: ..... LOGRADOURO: .....

COMPLEMENTO: ..... BAIRRO: .....

MUNICÍPIO: ..... UF: **SC** ..... TELEFONE: .....

**Dados de confirmação das coordenadas geográficas (latitude/longitude) ou planas (UTM) no sistema de projeção (DATUM) SIRGAS 2000, de um ponto no local de intervenção do empreendimento, de um ponto no local da ETE.**

LOCALIZAÇÃO: Latitude(S): g: ..... m: ..... s: ..... Longitude(W): g: ..... m: ..... s: .....

COORDENADAS UTM x: ..... COORDENADAS UTM y: .....

**Assinatura**

Nestes termos, pede deferimento.

Local e data ....., de ..... de .....

NOME/ASSINATURA DO(A) REQUERENTE: .....

<sup>3</sup> O formulário de requerimento para licenciamento ambiental pode ser baixado no *site* do IMA ([www.ima.sc.gov.br](http://www.ima.sc.gov.br)) para preenchimento.

**Anexo 2**  
**Modelo de Procuração<sup>4</sup>**

Pelo presente instrumento particular de procuração, o(a) outorgante abaixo qualificado(a), nomeia e constitui seu bastante procurador(a) o(a) outorgado(a) abaixo qualificado(a) para representá-lo(a) junto ao Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina - IMA no processo de ( ) **obtenção** ( ) **renovação da Licença Ambiental** ( ) **Prévia**, ( ) **Instalação**, ( ) **Operação** do empreendimento/atividade abaixo qualificado.

**Dados do(a) Outorgante**

RAZÃO SOCIAL/NOME: \_\_\_\_\_ NACIONALIDADE: \_\_\_\_\_  
ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_ PROFISSÃO: \_\_\_\_\_ CARGO: \_\_\_\_\_  
EMPRESA: \_\_\_\_\_ CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_

**Endereço do(a) outorgante**

CEP: \_\_\_\_\_ LOGRADOURO: \_\_\_\_\_  
COMPLEMENTO: \_\_\_\_\_ BAIRRO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

**Dados do(a) Outorgado(a)**

RAZÃO SOCIAL/NOME: \_\_\_\_\_ NACIONALIDADE: \_\_\_\_\_  
ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_ PROFISSÃO: \_\_\_\_\_ CARGO: \_\_\_\_\_  
RG: \_\_\_\_\_ CNPJ/CPF: \_\_\_\_\_

**Endereço do(a) Outorgado(a)**

CEP: \_\_\_\_\_ LOGRADOURO: \_\_\_\_\_  
COMPLEMENTO: \_\_\_\_\_ BAIRRO: \_\_\_\_\_  
MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

**Dados da Área do Empreendimento/Atividade**

EMPREENHIMENTO/ATIVIDADE: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ LOGRADOURO: \_\_\_\_\_  
BAIRRO: \_\_\_\_\_ MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_  
UF: **SANTA CATARINA**

**Assinaturas**

Local e data \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

.....

Outorgante

.....

Outorgado(a)

<sup>4</sup> O formulário de Procuração pode ser baixado no site do IMA ([www.ima.sc.gov.br](http://www.ima.sc.gov.br)) para preenchimento.

### Anexo 3

#### Termo de Referência para Elaboração do Estudo Ambiental Simplificado (EAS)

O Estudo Ambiental Simplificado (EAS) é um estudo técnico elaborado por equipe multidisciplinar que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O objetivo de sua apresentação é a obtenção da Licença Ambiental Prévia (LAP).

O EAS deve abordar a interação entre elementos dos meios físico, biológico e socioeconômico, buscando a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência do empreendimento ou atividade. Deve possibilitar a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento ou atividade, e a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatórias, quando couber. Deve conter estudo geotécnico para fins de ocupação, uso do solo e urbanização para no caso de áreas com possibilidade de subsidência, risco de deslizamento, de erosão, de inundação ou de qualquer suscetibilidade geotécnica.

A depender do porte do empreendimento, da área de inserção e da capacidade de suporte do meio, o IMA poderá solicitar estudos complementares, bem como outras informações que julgar necessárias para a análise do processo de licenciamento. Caso o Estudo Ambiental Simplificado não seja suficiente para avaliar a viabilidade ambiental do objeto do licenciamento, será exigida a apresentação do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental.

O conteúdo do EAS deverá seguir a seguinte estrutura de informação:

#### 1 Objeto do Licenciamento

Indicar a natureza e porte do empreendimento ou atividade objeto de licenciamento.

#### 2 Justificativa do Empreendimento

Justificar a proposição do empreendimento apresentando os objetivos ambientais e sociais do projeto, o período de alcance, a área e a população atendidas em todas as fases do projeto, os benefícios em relação à situação atual de esgotamento sanitário e as condições de saúde da população, bem como sua compatibilização com os demais planos, programas e projetos setoriais previstos ou em implantação na área de influência do empreendimento.

#### 3 Caracterização do Empreendimento

**3.1** Localizar o empreendimento considerando o(s) município(s) atingido(s), a bacia hidrográfica e coordenadas planas (UTM) no sistema de projeção (DATUM) SIRGAS 2000. Estas informações deverão ser plotadas em carta topográfica oficial, original ou reprodução, mantendo as informações da base em escala mínima de 1:50.000 ou outra escala adequada<sup>5</sup>. A planta deve apresentar:

- a. Delimitação da área para a qual deve ser planejado o sistema.
- b. Delimitação das bacias de esgotamento contidas na área de planejamento.
- c. Possível faixa de domínio do sistema destacando, se houver, interferências em sistemas viários, cursos d'água, adutoras, gasodutos, oleodutos, minerodutos, bem como elementos do patrimônio histórico e arqueológico.

**3.2** Apresentar a estimativa das populações (residente e flutuante) atendida (início de plano) e atendível (final de plano), e vazões de esgoto correspondentes para tratamento, ano a ano, até a população e vazão de saturação de fim de plano. A estimativa das populações e sua distribuição espacial deve ser feita com base em dados censitários e informações locais e regionais.

- Para definir a população de início de plano, devem ser determinadas as densidades

<sup>5</sup> Entende-se como escala adequada àquela que permite a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais básicas dos elementos representados.

populacionais das zonas de ocupação homogêneas, segundo as classes residencial, comercial, industrial e pública.

- Para definir a população de fim de plano deverá considerar: análise dos diversos usos do solo urbano e definição de sua vocação; análise dos planos de desenvolvimento e urbanização e seus efeitos sobre a distribuição espacial da população; estimativa das densidades populacionais para cada zona de ocupação homogênea, compatível com a avaliação do crescimento global para área de planejamento. Deve ser considerada a saturação urbanística, incluídas as zonas de expansão.
- 3.3** Caracterizar qualitativamente os efluentes e resíduos a serem gerados na implantação e operação do empreendimento, apontando suas principais propriedades físicas, químicas e bacteriológicas. A caracterização do esgoto deve ser realizada em função da tendência de ocupação do solo levantadas no item anterior. Caso esteja prevista a contribuição de efluente industrial, apontar a origem do efluente, existência de tratamento prévio a que será submetido e as características do mesmo.
- 3.4** Informar o processo de tratamento proposto para a ETE, as vazões de operação previstas (máxima, média e mínima) em função da população projetada (item 3.2), e os níveis de eficiência de remoção esperados para DBO, DQO, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, fósforo total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, nitrato (lançamentos em solo) e *Escherichia coli*. A eficiência do sistema de tratamento deve ser tal que permita:
- a. Atendimento aos padrões de lançamento estabelecidos;
  - b. Atendimento à qualidade da classe do corpo receptor, conforme Resolução CONAMA nº 357/2005;
  - c. Conferir ao corpo receptor características de qualidade de acordo com as metas obrigatórias, progressivas, intermediárias e final, do seu enquadramento. No caso de lançamento em solo, não causar poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas.
- 3.5** Avaliar quais as possíveis formas de disposição final do efluente a ser gerado pela implantação e operação do empreendimento (rede pública de coleta, lançamento em rede de drenagem, lançamento em corpo receptor, infiltração em solo, entre outros), determinando a melhor alternativa ambiental.
- 3.6** Informar se será gerada energia no local (gerador, subestação, etc) ou se será fornecida por sistema público, indicando se haverá necessidade de implantação de ramal de transmissão ou distribuição de energia ou gás natural.
- 3.7** Avaliação do potencial de incômodo odorante, de ruídos e de aerossóis que possam impactar a vizinhança em função do tipo do tratamento escolhido, das características de ocupação do entorno e das características de vento e dispersão locais. Indicar as medidas preventivas e mitigadoras correlatas.
- 3.8** Informar o destino final dos resíduos sólidos a serem gerados pela operação do sistema e a situação da destinação proposta em relação à legislação vigente.
- 3.9** Descrever e mapear, em planta planialtimétrica em escala adequada, acessos e condições de tráfego, para a implantação e operação do empreendimento, indicando necessidade de cortes, aterros e drenagem, e localização de possíveis áreas de empréstimo e bota-fora.
- 3.10** Estudo dos potenciais usos do efluente tratado como água de reuso e sua viabilidade.
- 3.11** Informar a existência de plano de metas progressivas de qualidade dos efluentes das unidades de tratamento de esgoto sanitário. No caso afirmativo apresentar o plano de metas
- 3.12** Estimar a mão de obra necessária para implantação e operação do empreendimento.
- 3.13** Apresentar o cronograma de implantação.

#### **4. Diagnóstico Ambiental Preliminar da Área de Influência**

As informações a serem abordadas neste item devem propiciar o diagnóstico da área de influência direta (AID) e da área de intervenção do empreendimento, refletindo as condições atuais dos meios físico, biológico e socioeconômico. Devem ser inter-relacionadas, resultando num diagnóstico integrado que permita a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento.

- 4.1** Delimitar, justificar e apresentar em mapa a área de influência direta (AID) do empreendimento.
- 4.2** Demonstrar a compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente: municipal, estadual e federal, em especial às áreas de interesse ambiental, mapeando as restrições à ocupação. Indicar a compatibilidade com o previsto no Plano Municipal de Saneamento Básico.
- 4.3** Planta planialtimétrica do empreendimento, em escala adequada, com a localização dos recursos hídricos naturais e artificiais, perenes ou intermitentes (riachos, sangas, açudes, lagos, lagoas, nascentes, rios, drenagens, linhas de talvegue, áreas alagáveis ou inundáveis, banhados, afloramento do lençol freático, etc.) e demais áreas de preservação permanente, bem como sistema viário e aglomerados populacionais.
- 4.4** Apresentar a descrição geológico-geotécnica da área preconizada para a implantação da ETE contemplando, entre outros aspectos a(s):
  - a.** Natureza e as camadas constituintes do subsolo, o nível e qualidade das águas do lençol freático, as sondagens e ensaios do solo;
  - b.** Suscetibilidade à ocorrência de processos de dinâmica superficial;
  - c.** Avaliação da capacidade de suporte do terreno tendo em vista a adequabilidade em relação à alternativa tecnológica preconizada.
- 4.5** No caso da existência de área degradada ou contaminada, os passivos ambientais verificados na gleba ou seu entorno, devem ser estudados para apresentação de propostas de recuperação ambiental, conforme Instrução Normativa IMA nº 74.
- 4.6** Apresentar informações meteorológicas referentes a:
  - a.** Séries históricas de temperaturas (mínimas, médias e máximas anuais e mínimas mensais), insolação, evaporação;
  - b.** Distribuição das médias, mensal e anual, das precipitações pluviométricas na região, num período mínimo de 10 anos;
  - c.** Direção e velocidade dos ventos.
- 4.7** Caracterizar o corpo receptor segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, especificando:
  - a.** Vazão média e vazão crítica (vazão mínima no período de estiagem);
  - b.** Enquadramento;
  - c.** Uso das águas a montante e a jusante do(s) ponto(s) de lançamento, sobretudo quando aos pontos de captação de água para abastecimento ou lançamento de efluentes;
  - d.** Atuais condições de qualidade de suas águas, conforme Índice de Qualidade das Águas – IQA, da Agência Nacional das Águas – ANA;
- 4.8** Caracterizar os recursos hídricos subterrâneos na área de implantação da ETE e no caso e lançamento no solo quanto aos seguintes aspectos:
  - a.** Definir as condições de background local e caracterizar a qualidade das águas subterrâneas. Os parâmetros de análise e limites de comparação devem ser aqueles definidos no Anexo I da Resolução CONAMA nº 396/2008;
  - b.** Tipo de aquífero (freático);
  - c.** Profundidade do nível freático, considerando a situação de maior índice pluviométrico;
  - d.** Áreas de recarga / descarga da aquífero, em planta;
  - e.** Uso das águas subterrâneas na AID com a identificação dos poços de captação d'água em planta;

- 4.9** Caracterizar a cobertura vegetal na área de influência direta do empreendimento apresentando:
- Caracterização global da área de influência direta baseada em imagens aéreas e dados secundários.
  - Metodologia de análise utilizada na coleta dos dados em campo;
  - Levantamento florístico na área do empreendimento, relacionando as espécies vegetais nativas e exóticas (nomes populares e científicos); detalhado das espécies endêmicas, imunes ao corte e das ameaçadas de extinção;
  - Estágios sucessionais das principais formações vegetais;
  - Relatório fotográfico da área do empreendimento, contemplando a vegetação inventariada;
  - Mapa da área total do empreendimento indicando a localização das principais formações vegetais, a exata localização dos espécimes endêmicas, imunes ao corte ou ameaçados de extinção e Áreas de banhado de vegetação nativa e/ou de interesse específico para a fauna;
  - Bibliografia consultada.
  - Em caso de supressão de vegetação, realizar inventário florestal conforme Instruções Normativas do IMA para supressão de vegetação.
- 4.10** Caracterizar a fauna local e sua interação com a flora, contemplando:
- Relação das espécies animais (nomes populares e científicos) habitualmente encontradas na região do empreendimento; indicando a ocorrência de espécies migratórias, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, especificando sua importância no âmbito local, regional ou nacional;
  - Metodologia de análise utilizada na coleta de dados;
  - Caracterização da fauna da AID a partir de dados primários. Deverão ser apresentadas pelo menos duas campanhas, sendo pelo menos uma na primavera e/ou verão.
  - O diagnóstico deverá contemplar, no mínimo, o levantamento da mastofauna, avifauna, herpetofauna e ictiofauna (na presença de recursos hídricos na AID). No caso de impactos relevantes sobre corpos d'água realizar levantamento das comunidades aquáticas (ao menos Invertebrados aquáticos, Zooplâncton e Fitoplâncton) com coletas a jusante e montante do ponto de impacto.
  - Destacar as exóticas invasoras e apresentar no mínimo: Ordem, família, nome científico, nome popular; Estado de conservação; Forma de registro; Habitat;
  - Apresentar imagem georreferenciada ilustrando os pontos e trajetões de amostragem de cada grupo assim como fotografias. Indicar em mapa os locais de pouso e nidificação de aves migratórias e áreas de uso intensivo de fauna, se couber.
  - Discutir os dados finais da pesquisa, bem como os avaliar as limitações dos métodos utilizados e da relevância dos fatores abióticos e sazonais que exercem influência na amostragem, apresentando as conclusões que couberem
  - Bibliografia consultada.
- 4.11** Caracterizar o município quanto às condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infraestrutura, equipamentos urbanos, sistema viário e de transportes. Especificar o índice de atendimento de serviços de infraestrutura de saneamento.
- 4.12** Identificar as áreas passíveis de desapropriação para implantação do empreendimento. No caso de remoção de população, apresentar dimensionamento preliminar e caracterização econômica e social da população a ser removida, bem como indicação dos locais propostos para reassentamento.
- 4.13** Apresentar levantamento das unidades de conservação que possam ser afetadas no seu interior ou zona de amortecimento, nos termos da Resolução CONSEMA nº 98/2017. Indicar as



distâncias das Unidades de Conservação em relação ao empreendimento e suas áreas de influência, considerando as características e principais objetivos de cada unidade de conservação.

- 4.14** Apresentar levantamento de reservas indígenas, monumentos naturais, potenciais turísticos e dos bens tombados existentes na área de influência direta do empreendimento.

## 5 Prognóstico Ambiental

- 5.1** Avaliar o impacto do lançamento do efluente no corpo receptor por meio de estudo de modelagem de autodepuração, que deverá considerar os dados levantados no item 3. O estudo deve ser realizado adotando a vazão  $Q_{7,10}$  para o corpo receptor, e vazão máxima de lançamento de efluente tratado. Minimamente, devem ser modelados os impactos da DBO, nitrogênio e fósforo no corpo receptor. Além disso, contemplar:

- a. Descrição da aplicabilidade e coerência do modelo matemático a ser utilizado para a adequada simulação do impacto do empreendimento nos usos do corpo receptor;
- b. Descrição da metodologia detalhada para a obtenção dos dados de entrada do modelo. As práticas adotadas devem estar referenciadas em normas técnicas (prioritariamente) ou literatura;
- c. Deve ser verificada a influência de marés e salinidade para serem incluídas na modelagem.
- d. O estudo modelagem deve propor uma área de zona de mistura conforme definição prevista na Resolução CONAMA nº 430/2011.
- e. O modelo deve ser calibrado com dados de qualidade de água medidos em campo (ao mínimo 2 pontos a montante e 3 pontos a jusante do ponto de lançamento). Poderá ser solicitada a inclusão de mais pontos de medição de qualidade conforme características do corpo receptor.
- f. O modelo deve prever a entrada de fontes pontuais ou difusas de efluentes ao longo do trecho modelado.
- g. Deve ser avaliada a influência das estações do ano na modelagem, de modo que mais medições de qualidade de água podem ser necessárias, quando couber.
- h. Os dados hidráulicos de entrada do modelo devem ser obtidos em campo por meio de medições geométricas da seção do corpo hídrico assim como velocidade. O número de seções e velocidade medidas deve ser tal que possibilite uma maior confiabilidade de reprodução do cenário real via simulação gerada pelo modelo.
- i. Os resultados devem ser apresentados em gráficos e imagens das plumas de dispersão, comparando-os aos valores legais de referência (quando houver), acompanhados de interpretação técnica. O estudo deve considerar, no mínimo, a diferença entre os padrões estabelecidos pela classe e as concentrações existentes no trecho desde a montante, estimando a concentração após a zona de mistura.

- 5.2** Considerando o resultado do estudo de capacidade de autodepuração do item 5.1, apresentar as características requeridas para o lançamento do efluente tratado de modo a não impactar a qualidade das águas superficiais e sua calha, bem como os usos da água à jusante do sistema de tratamento. Devem ser determinados os limites máximos suportados pelo corpo receptor para:

- a. Vazão de lançamento de efluente tratado, em L/s, avaliando a capacidade hidráulica e de depuração do corpo receptor em receber o aporte previsto para a vazão e carga ( $\text{kg.d}^{-1}$  ou  $\text{ton.d}^{-1}$ ) de fim de plano. Caso a vazão de lançamento indique risco de erosão das margens do corpo receptor ou algum tipo de impacto importante na sua estrutura (lançamentos em solo ou redes de drenagem), deve ser indicada a alternativa tecnológica que viabilizaria hidráulicamente o lançamento do efluente (outras formas de disposição final ou disposição em vários pontos, por exemplo);
- b. Concentrações e cargas esperadas dos parâmetros DBO, DQO, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, fósforo total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, nitrato (lançamento em solo) e *Escherichia coli*, no mínimo, considerando a caracterização realizada nos itens 3.3 e 3.4.

Ressalta-se que é proibido considerar a diluição do efluente para fins de atendimento a padrões de lançamento final em corpos d'água.

- c. Caso o estudo conclua que o(s) curso(s) d'água não possui(em) capacidade de suporte de carga poluente ou hidráulica para o aporte esperado gerado pelo empreendimento, apresentar medidas alternativas previstas para viabilizar a destinação final adequada do efluente.

## 6 Identificação dos Impactos Ambientais

Identificar os principais impactos que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas para a implantação e operação do empreendimento: conflitos de uso do solo e da água, intensificação de tráfego na área, valorização/desvalorização imobiliária, interferência com a infraestrutura existente, desapropriações e relocação de população, remoção de cobertura vegetal, alteração no regime hídrico, alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, erosão e assoreamento, entre outros.

## 7 Medidas Mitigadoras, Compensatórias e de Controle Ambiental

Apresentar as medidas que visam minimizar e compensar os impactos adversos, identificados no item anterior. Essas medidas deverão ser apresentadas e classificadas quanto: à sua natureza: preventiva ou corretiva (inclusive os equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência em relação aos critérios de qualidade ambiental e aos padrões de disposição de efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos); à fase do empreendimento em que deverão ser adotados: planejamento, implantação e operação, à ocorrência de acidentes; ao fator ambiental a que se destina: físico, biótico ou socioeconômico; ao prazo de permanência de sua aplicação: curto, médio ou longo. Devem ser mencionados também os impactos adversos que não possam ser evitados ou mitigados. Nos casos em que a implantação de medida compensatória não couber ao empreendedor, indicar a pessoa física ou jurídica competente.

## 8 Programas Ambientais

Indicar os programas ambientais com vistas ao controle e/ou monitoramento dos potenciais impactos ambientais causados pelo empreendimento na área de influência direta e da eficiência das medidas mitigadoras a serem aplicadas, considerando-se as fases de planejamento, implantação e de operação, contendo mínimo: (a) objetivo do programa; (b) fases em que se aplica.

Deverão ser previstos minimamente Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), Plano de Gestão Ambiental (PGA), detalhando o acompanhamento de obras, incluindo medidas mitigadoras junto aos meios físicos, bióticos e antrópicos e detalhamento dos programas ambientais aplicáveis à fase de implantação, Plano de Emergência e Contingência, Programa de comunicação social, visando esclarecer a comunidade local acerca do empreendimento, Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas, Programa de operação e manutenção do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários e de capacitação dos funcionários e Programa de monitoramento da qualidade do efluente tratado e do corpo receptor.

## 9 Conclusão

Deve refletir os resultados das análises realizadas referentes às prováveis modificações na área de influência direta da atividade, inclusive com as medidas mitigadoras, potencializadoras, de controle ou compensatórias propostas, de forma a concluir quanto à viabilidade ambiental ou não da atividade proposta.

## 10 Equipe Técnica

Identificar os profissionais habilitados que participaram da elaboração do Estudo Ambiental Simplificado, informando: (a) nome; (b) CPF; (c) qualificação profissional; (d) número do registro do profissional, em seus respectivos conselhos de classe e região; (e) endereço; (f) declaração sob as penas da lei de que as informações prestadas são verdadeiras; (g) local e data; (h) assinatura do responsável técnico; (i) cópia da ART ou AFT, expedida.

## 11 Bibliografia

Citar a bibliografia consultada.

#### Anexo 4

### Termo de Referência para Elaboração do Relatório Ambiental Prévio (RAP)

O Relatório Ambiental Prévio (RAP) é um estudo técnico elaborado por um profissional habilitado ou mesmo equipe multidisciplinar, visando a oferecer elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O objetivo de sua apresentação é a obtenção da Licença Ambiental Prévia (LAP).

O RAP deve apresentar uma caracterização da área, com base na elaboração de um diagnóstico simplificado da área de intervenção do empreendimento ou atividade e de seu entorno. Deve conter a descrição sucinta dos impactos resultantes da implantação do empreendimento ou atividade e a definição das medidas mitigadoras de controle e compensatórias, se couber. Mapas, plantas, fotos, imagens, e outros documentos complementares deverão ser apresentados como anexo. Deve conter estudo geotécnico para fins de ocupação, uso do solo e urbanização para no caso de áreas com possibilidade de subsidência, risco de deslizamento, de erosão, de inundação ou de qualquer suscetibilidade geotécnica.

De acordo com o porte do empreendimento, da área de inserção e da capacidade de suporte do meio, o IMA poderá solicitar estudos complementares que julgar necessários para a análise do processo de licenciamento. Caso o Relatório Ambiental Prévio não seja suficiente para avaliar a viabilidade ambiental do objeto do licenciamento, será exigida a apresentação do Estudo de Ambiental Simplificado.

O conteúdo do RAP deverá seguir a seguinte estrutura de informação:

#### 1 Caracterização do Empreendimento

1.1 Localizar o empreendimento em planta com escala adequada<sup>6</sup>, apresentando:

- a. Delimitação da área para planejada para o sistema.
- b. Delimitação das bacias de esgotamento contidas na área de planejamento.
- c. Possível faixa de domínio do sistema destacando, se houver, interferências em sistemas viários, cursos d'água, adutoras, gasodutos, oleodutos, minerodutos, bem como elementos do patrimônio histórico e arqueológico.

1.2 Apresentar a estimativa das populações (residente e flutuante) atendida (início de plano) e atendível (final de plano), e vazões de esgoto correspondentes para tratamento, ano a ano, até a população e vazão de saturação de fim de plano. A estimativa das populações e sua distribuição espacial deve ser feita com base em dados censitários e informações locais e regionais.

- Para definir a população de início de plano, devem ser determinadas as densidades populacionais das zonas de ocupação homogêneas, segundo as classes residencial, comercial, industrial e pública.
- Para definir a população de fim de plano deverá considerar: análise dos diversos usos do solo urbano e definição de sua vocação; análise dos planos de desenvolvimento e urbanização e seus efeitos sobre a distribuição espacial da população; estimativa das densidades populacionais para cada zona de ocupação homogênea, compatível com a avaliação do crescimento global para área de planejamento. Deve ser considerada a saturação urbanística, incluídas as zonas de expansão.

1.3 Caracterizar qualitativamente os efluentes e resíduos a serem gerados na implantação e operação do empreendimento, apontando suas principais propriedades físicas, químicas e bacteriológicas. A caracterização do esgoto deve ser realizada em função da tendência de ocupação do solo levantadas no item anterior. Caso esteja prevista a contribuição de efluente industrial, apontar a

<sup>6</sup> Entende-se como escala adequada àquela que permite a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais básicas dos elementos representados.

origem do efluente, existência de tratamento prévio a que será submetido e as características do mesmo.

- 1.4 Informar o processo de tratamento proposto para a ETE, as vazões de operação previstas (máxima, média e mínima) em função da população projetada (item 1.2), e os níveis de eficiência de remoção esperados para DBO, DQO, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, fósforo total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, nitrato (lançamentos em solo) e *Escherichia coli*. A eficiência do sistema de tratamento deve ser tal que permita:
  - Atendimento aos padrões de lançamento estabelecidos;
  - Atendimento à qualidade da classe do corpo receptor, conforme Resolução CONAMA nº. 357/2005;
  - Conferir ao corpo receptor características de qualidade de acordo com as metas obrigatórias, progressivas, intermediárias e final, do seu enquadramento. No caso de lançamento em solo, não causar poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas.
- 1.5 Avaliar quais as possíveis formas de disposição final do efluente a ser gerado pela implantação e operação do empreendimento (rede pública de coleta, lançamento em rede de drenagem, lançamento em corpo receptor, infiltração em solo, entre outros), determinando a melhor alternativa ambiental.
- 1.6 Informar se será gerada energia no local (gerador, subestação, etc) ou se será fornecida por sistema público, indicando se haverá necessidade de implantação de ramal de transmissão ou distribuição de energia ou gás natural.
- 1.7 Avaliação do potencial de incômodo odorante, de ruídos e de aerossóis que possam impactar a vizinhança em função do tipo do tratamento escolhido, das características de ocupação do entorno e das características de vento e dispersão locais. Indicar as medidas preventivas e mitigadoras correlatas.
- 1.8 Informar o destino final dos resíduos sólidos a serem gerados pela operação do sistema e a situação da destinação proposta em relação à legislação vigente.
- 1.9 Descrever e mapear, em planta planialtimétrica em escala adequada, acessos e condições de tráfego, para a implantação e operação do empreendimento, indicando necessidade de cortes, aterros e drenagem, e localização de possíveis áreas de empréstimo e bota-fora.
- 1.10 Estudo dos potenciais usos do efluente tratado como água de reuso e sua viabilidade.
- 1.11 Informar a existência de plano de metas progressivas de qualidade dos efluentes das unidades de tratamento de esgoto sanitário. No caso afirmativo apresentar o plano de metas
- 1.12 Estimar a mão de obra necessária para implantação e operação do empreendimento.

## 2 Caracterização da área do empreendimento

As informações a serem abordadas neste item devem propiciar a caracterização da área afetada pelo empreendimento.

- 2.1. Demonstrar a compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente: municipal, estadual e federal, em especial às áreas de interesse ambiental, mapeando as restrições à ocupação. Indicar a compatibilidade com o previsto no Plano Municipal de Saneamento Básico.
- 2.2 Planta planialtimétrica do empreendimento, em escala adequada, com a localização dos recursos hídricos naturais e artificiais, perenes ou intermitentes (riachos, sangas, açudes, lagos, lagoas, nascentes, rios, drenagens, linhas de talvegue, áreas alagáveis ou inundáveis, banhados, afloramento do lençol freático, etc.) e demais áreas de preservação permanente, bem como sistema viário e aglomerados populacionais.
- 2.3 Apresentar a descrição geológico-geotécnica da área preconizada para a implantação da ETE contemplando, entre outros aspectos a(s):

- a. Natureza e as camadas constituintes do subsolo, o nível e qualidade das águas do lençol freático, as sondagens e ensaios do solo.
  - b. Suscetibilidade à ocorrência de processos de dinâmica superficial.
  - c. Avaliação da capacidade de suporte do terreno tendo em vista a adequabilidade em relação à alternativa tecnológica preconizada.
- 2.4** No caso da existência de área degradada ou contaminada, os passivos ambientais verificados na gleba ou seu entorno, devem ser estudados para apresentação de propostas de recuperação ambiental, conforme Instrução Normativa IMA nº 74.
- 2.5** Apresentar informações meteorológicas referentes a:
- a. Séries históricas de temperaturas (mínimas, médias e máximas anuais e mínimas mensais), insolação, evaporação.
  - b. Distribuição das médias, mensal e anual, das precipitações pluviométricas na região, num período mínimo de 10 anos.
  - c. Direção e velocidade dos ventos.
- 2.6** Caracterizar o corpo receptor segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, especificando:
- a. Vazão média e vazão crítica (vazão mínima no período de estiagem);
  - b. Enquadramento;
  - c. Uso das águas a montante e a jusante do(s) ponto(s) de lançamento, sobretudo quando à pontos de captação de água para abastecimento ou lançamento de efluentes;
  - d. Atuais condições de qualidade de suas águas, conforme Índice de Qualidade das Águas – IQA, da Agência Nacional das Águas – ANA.
- 2.7** Caracterizar os recursos hídricos subterrâneos na área de implantação da ETE quanto aos seguintes aspectos:
- a. Definir as condições de background local e caracterizar a qualidade das águas subterrâneas. Os parâmetros de análise e limites de comparação devem ser aqueles definidos no Anexo I da Resolução CONAMA nº 396/2008;
  - b. Tipo de aquífero (freático);
  - c. Profundidade do nível freático, considerando a situação de maior índice pluviométrico;
  - d. Áreas de recarga / descarga da aquífero, em planta;
  - e. Uso das águas subterrâneas na AID com a identificação dos poços de captação d'água em planta.
- 2.8** Caracterizar a cobertura vegetal na área de influência direta do empreendimento acompanhado de relatório fotográfico, devidamente datado, indicando espécies predominantes e diâmetros médios. Em caso de supressão de vegetação, realizar inventário florestal conforme Instruções Normativas do IMA para supressão de vegetação.
- 2.9** Caracterizar a fauna terrestre local e sua interação com a flora, contemplando:
- a. Relação das espécies animais (nomes populares e científicos) habitualmente encontradas na região do empreendimento, indicando a ocorrência de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção.
  - b. Localização das áreas de ocorrência das mesmas e aspectos ecológicos.
  - c. Metodologia de análise utilizada na coleta de dados.
  - d. Bibliografia consultada.
- 2.10** Caracterizar o município quanto às condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infraestrutura, equipamentos urbanos, sistema viário e de transportes. Especificar o índice de atendimento de serviços de infraestrutura de saneamento.
- 2.11** Identificar as áreas passíveis de desapropriação para implantação do empreendimento. No caso de remoção de população, apresentar dimensionamento preliminar e caracterização

econômica e social da população a ser removida, bem como indicação dos locais propostos para reassentamento.

- 2.12** Apresentar levantamento das unidades de conservação que possam ser afetadas no seu interior ou zona de amortecimento, nos termos da Resolução CONSEMA nº 98/2017. Indicar as distâncias das Unidades de Conservação em relação ao empreendimento e suas áreas de influência, considerando as características e principais objetivos de cada unidade de conservação.
- 2.13** Apresentar levantamento de reservas indígenas, monumentos naturais, potenciais turísticos e dos bens tombados existentes na área de influência direta do empreendimento.

### 3 Prognóstico Ambiental

- 3.1** Avaliar o impacto do lançamento do efluente no corpo receptor por meio de estudo de modelagem de autodepuração, que deverá considerar os dados levantados item 3. O estudo deve ser realizado adotando a vazão  $Q_{7,10}$  para o corpo receptor, e vazão máxima de lançamento de efluente tratado. Minimamente, devem ser modelados os impactos da DBO, nitrogênio e fósforo no corpo receptor. Além disso, contemplar:
- Descrição da aplicabilidade e coerência do modelo matemático a ser utilizado para a adequada simulação do impacto do empreendimento nos usos do corpo receptor;
  - Descrição da metodologia detalhada para a obtenção dos dados de entrada do modelo. As práticas adotadas devem estar referenciadas em normas técnicas (prioritariamente) ou literatura;
  - Deve ser verificada a influência de marés e salinidade para serem incluídas na modelagem.
  - O estudo modelagem deve propor uma área de zona de mistura conforme definição prevista na Resolução CONAMA nº 430/2011.
  - O modelo deve ser calibrado com dados de qualidade de água medidos em campo (ao mínimo 2 pontos a montante e 4 pontos a jusante do ponto de lançamento). Maiores pontos de medição de qualidade podem ser solicitados conforme características do corpo receptor.
  - O modelo deve prever a entrar de fontes pontuais ou difusas de efluentes ao longo do trecho modelado.
  - Os dados hidráulicos de entrada do modelo devem ser obtidos em campo por meio de medições geométricas da seção do corpo hídrico assim como velocidade. O número de seções e velocidade medidas deve ser tal que possibilite uma maior confiabilidade de reprodução do cenário real via simulação gerada pelo modelo.
  - Os resultados devem ser apresentados em gráficos e imagens das plumas de dispersão, comparando-os aos valores legais de referência (quando houver), acompanhados de interpretação técnica. O estudo deve considerar, no mínimo, a diferença entre os padrões estabelecidos pela classe e as concentrações existentes no trecho desde a montante, estimando a concentração após a zona de mistura;
- 3.2** No caso de lançamento de efluente em solo ou de impacto no solo, apresentar estudo da capacidade de suporte e de infiltração do solo para receber o aporte esperado de efluente tratado, e avaliação do potencial de impacto nos recursos hídricos subterrâneos.
- 3.3** Considerando o resultado do estudo de capacidade de autodepuração do item 3.1, apresentar as características requeridas para o lançamento do efluente tratado de modo a não impactar a qualidade das águas superficiais e sua calha, bem como os usos da água à jusante do sistema de tratamento. Devem ser determinados os limites máximos suportados pelo corpo receptor para:
- Vazão de lançamento de efluente tratado, em L/s, avaliando a capacidade hidráulica e de depuração do corpo receptor em receber o aporte previsto para a vazão e carga de fim de plano. Caso a vazão de lançamento indique risco de erosão das margens do corpo receptor ou algum tipo de impacto importante na sua estrutura (lançamentos em solo ou redes de drenagem), deve

ser indicada a alternativa tecnológica que viabilizaria hidráulicamente o lançamento do efluente (outras formas de disposição final ou disposição em vários pontos, por exemplo).

- b. Concentrações e cargas esperadas dos parâmetros DBO, DQO, nitrogênio amoniacal, nitrogênio total, fósforo total, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, nitrato (lançamento em solo) e *Escherichia coli*, no mínimo, considerando a caracterização realizada nos itens 3.3 e 3.4. Ressalta-se que é proibido considerar a diluição do efluente para fins de atendimento a padrões de lançamento final em corpos d'água.
- c. Caso o estudo conclua que o(s) curso(s) d'água não possui(em) capacidade de suporte de carga poluente ou hidráulica para o aporte esperado gerado pelo empreendimento, apresentar medidas alternativas previstas para viabilizar a destinação final adequada do efluente.

#### 4 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras ou Compensatórias

Identificar os principais impactos que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas para a implantação e operação do empreendimento: conflitos de uso do solo e da água, valorização/desvalorização imobiliária, interferência na infraestrutura e paisagem existente, interferência em áreas de preservação permanente, supressão de cobertura vegetal, alteração no regime hídrico, alteração da qualidade das águas superficiais, erosão e assoreamento, entre outros.

#### 5 Conclusão

Deve refletir os resultados das análises realizadas referentes às prováveis modificações na área de influência direta da atividade, inclusive com as medidas mitigadoras, potencializadoras, de controle ou compensatórias propostas, de forma a concluir quanto à viabilidade ambiental ou não da atividade proposta.

#### 6 Equipe Técnica

Identificar o profissional habilitado responsável pela elaboração do Relatório Ambiental Prévio, informando: (a) nome; (b) CPF; (c) qualificação profissional; (d) número do registro do profissional, em seus respectivos conselhos de classe e região; (f) local e data; (g) cópia da ART ou AFT, expedida.



## Anexo 5

### Termo de Referência para Plano de Emergência e Contingência (PEC)

#### 1 Introdução

Apresentar:

- A que se destina o PEC (estação de tratamento, estações elevatórias);
- Equipe técnica responsável pelo PEC;
- Relatar treinamento da equipe responsável pela operação do PEC, quando houver necessidade;
- Indicar recorrência de treinamento dos operadores e responsáveis técnicos, e de revisão do PEC.

#### 2 Objetivo

Fornecer orientações e informações para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos de forma a propiciar respostas rápidas e eficientes em situações emergenciais.

##### Objetivos Específicos:

- Restringir ao máximo os impactos dos riscos potenciais identificados;
- Evitar que os aspectos ambientais se transformem em impactos e extrapolem os limites de segurança estabelecidos;
- Antecipar que situações externas ao evento contribuam para o seu agravamento.

#### 3 Identificação do sistema de tratamento sujeito ao PEC

Apresentar:

- Localização em mapa do sistema de tratamento, destacando as estações elevatórias, ETE e extravasores;
- Breve descrição das características do sistema de esgotamento sanitário (vazão máxima e média de projeto, número de habitantes e bairros atendidos, data de início da operação, tipo de tratamento);
- Tabela de todas as estações elevatórias vinculadas ao sistema, identificando as suas coordenadas planas UTM SIRGAS 2000.

#### 4 Metodologia

Apresentar a metodologia utilizada para elaboração do plano, a qual deve identificar:

##### 4.1 Riscos

Realizar o levantamento dos riscos associados à operação do sistema de esgotamento sanitário. Os riscos devem ser debatidos pelos operadores e equipe técnica responsável pelo sistema, elencando cada uma das situações de risco possíveis, já observadas ou não, na rotina operacional. Para cada risco deverá ser levantado:

*a) Evento de ameaça*

Identificar a causa raiz e efeito do impacto elencado.

*b) Ações preventivas*

Apontar as ações/procedimentos adotados na rotina operacional que visam à prevenção do risco.

*c) Ações corretivas*

Apontar as ações/procedimentos adotados para contingência e correção do impacto associado ao risco.

*d) Identificação dos responsáveis*

Identificar o(s) setor(es) responsável(is) pelas ações preventivas e corretivas dos riscos. Deverá ser apresentada tabela identificando para cada setor, o responsável técnico que deverá ser ativado no caso da emergência, seu cargo, contato telefônico e vínculo com a empresa.

#### 4.2 Escala de probabilidade de ocorrência (P)

Realizar a análise quantitativa dos riscos utilizando a escala de probabilidade do Quadro 1. Para determinação da probabilidade de ocorrência de cada risco, devem ser utilizados os dados disponíveis de operação e a experiência dos operadores e técnicos.

Quadro 1: Escala de probabilidade (P)

Classificação	Muito baixa	Baixa	Média	Alta	Muito alta
<b>Peso</b>	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9

#### 4.3 Escala de impacto (I)

Quantificar os efeitos dos eventos caso estes ocorram (Quadro 2). Deve ser considerado o potencial poluidor do impacto.

Quadro 2: Escala de impacto (I)

Classificação	Muito baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito alto
<b>Peso</b>	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8

#### 4.4 Matriz de importância de impacto

Enquadrar os riscos conforme matriz apresentada no Quadro 3, cruzando os dados da escala de probabilidade e da escala de impacto, identificando o número Pxl.

Quadro 3: Matriz de importância de impacto

Probabilidade (P)	Impacto (I)				
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08

#### 4.5 Classificação de riscos

A classificação de riscos é o ordenamento desses de acordo com o seu potencial de importância, sendo os riscos enquadrados como vermelho (maior importância) priorizados na classificação, seguidos pelos amarelos e verdes.

## 5 Quadro de riscos

Apresentar quadro resumo com todas as informações levantadas conforme metodologia (item 2 do termo de referência). O Quadro 4 apresenta modelo do quadro de riscos preenchido com alguns exemplos:

Quadro 4: Modelo de quadro de riscos que deverá compor o PEC.

Clas. sif.	Evento de ameaça	Prob	Impa. c.	Pxl	Ações preventivas	Responsável	Ações contingência	Responsável	Ações corretivas	Responsável
1	Não cumprimento dos padrões de efluente causando poluição ambiental	0,7	0,8	0,56	Monit. Efluente Manutenção periódica.	Setor de manutenção e laboratório	Identificar as alterações na qualidade do corpo receptor.	Setor de operação.	Intervenções no curso d' água. Intervenções no sistema (melhoria, manutenção)	Responsável técnico do SES.
2	Aumento súbito de vazão em estação elevatória, ocasionando problemas no bombeamento e tratamento.	0,7	EEE P 0,2	0,14	Inspeção de rede coletora, fiscalização das ligações clandestinas na rede.	Setor de operação.	Acionar o extrator da EEE.	Setor de operação.	Intervenções no curso d' água. Avaliação da necessidade da adequação de porte da rede/bomba.	Responsável técnico do SES.
			EEE M 0,4	0,28						
			EEE G 0,8	0,56						
3	Falha eletromecânica na bomba de recirculação de lodo causando a perda da eficiência da ETE.	0,7	0,4	0,28	Manutenção periódica (conforme POP 2)	Setor de manutenção.	Substituição por bomba reserva.	Setor de operação.	Manutenção corretiva da bomba.	Setor de manutenção
								...		

## **6 Documentação e comunicação**

Apresentar a relação da documentação técnica básica que será disponibilizada de imediato para a equipe responsável pelas primeiras ações, equipes de reparos, mídia e outros. A informação deverá estar claramente documentada e imediatamente acessível àqueles que poderão ser envolvidos na operação. Deverão ser apresentados mapas e esquemas para os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o plano de monitoramento operacional existente, localização e informação de áreas críticas, estatística de acidentes, incidentes e situações de emergência, planos de comunicação, programas de suporte, etc.

## **7 Relatório anual de ocorrências**

Apresentar anualmente ao órgão ambiental, relatório de ocorrências, que deverá apontar para cada uma das ocorrências observadas:

- a. Identificar ponto em que ocorreu o evento (coordenadas planas UTM SIRGAS2000, equipamentos envolvidos);
- b. Ações de contingência adotadas e responsável técnico;
- c. Ações corretivas adotadas e responsável técnico;
- d. Indício de retorno à normalidade operacional/mitigação do impacto.

Especificamente em relação às estações elevatórias que compõe o sistema, deverá ser apresentado relatório compilando as seguintes informações:

- i. Número de extravasamentos registrados nos últimos 12 meses, por estação elevatória, se houver;
- ii. Localização em mapa dos pontos de extravasamento;
- iii. Motivo do extravasamento;
- iv. Simulação dos efeitos do(s) vazamentos sobre o(s) corpo(s) receptor(es) para cada evento de extravasamento;
- v. Relatório interpretativo dos resultados obtidos;
- vi. Medidas preventivas adotadas;
- vii. Medidas de remediação adotadas;
- viii. ART do profissional habilitado responsável pelas informações do relatório.

## **8 Programa de treinamento**

Descrever os programas de treinamento dos funcionários que atuam no sistema de tratamento. A periodicidade do treinamento deve ser anual, no mínimo, e comprovada no relatório anual apresentado ao IMA.

## **9 Revisão do plano**

O plano de contingência e emergência deve ser considerado como um documento de planejamento dinâmico, que deve ser submetido a revisões. Descrever o conjunto de fatores que justificarão a revisão do Plano, a metodologia e a frequência em que os riscos serão recalculados em termos de probabilidade e consequências, tendo em conta a eficácia de cada controle.

**Anexo 6**

**Modelo para Publicação do Pedido ou Concessão de Licenças Ambientais**

O pedido da Licença Ambiental deve ser encaminhado pelo interessado, para publicação em Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação na comunidade em que se insere o empreendimento, com formato mínimo de 9,6 cm de largura x 7,0 cm de altura, conforme modelo abaixo (Resolução CONAMA nº 006/1986).

<b>PEDIDO DE LICENÇA AMBIENTAL</b> (nome da licença ou autorização)	
<p>(Nome da Pessoa Física ou Jurídica), torna público que requereu ao Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA) a Licença (tipo da licença) para (descrever a atividade objeto da licença), localizada (endereço completo).</p> <p>Foi determinado a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).</p>	
	<p>Rua Artista Bittencourt, 30, Centro 88020-060 - Florianópolis - Santa Catarina Fone: + 55 48 36654190 E-mail: <a href="mailto:ima@ima.sc.gov.br">ima@ima.sc.gov.br</a> URL: <a href="http://www.ima.sc.gov.br">www.ima.sc.gov.br</a></p>

A concessão da Licença Ambiental deve ser encaminhada pelo interessado para publicação em Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação na comunidade em que se insere o empreendimento, com formato mínimo de 9,6 cm de largura x 7,0 cm de altura, conforme modelo abaixo (Resolução CONAMA nº 006/1986).

<b>CONCESSÃO DE LICENÇA AMBIENTAL</b> (nome da licença)	
<p>(Nome da Pessoa Física ou Jurídica), torna público que recebeu do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA), a Licença (tipo da licença), válida por (prazo de validade) para (descrever a atividade objeto da licença), localizada (endereço completo).</p>	
	<p>Rua Artista Bittencourt, 30, Centro 88020-060 - Florianópolis - Santa Catarina Fone: + 55 48 36654190 E-mail: <a href="mailto:ima@ima.sc.gov.br">ima@ima.sc.gov.br</a> URL: <a href="http://www.ima.sc.gov.br">www.ima.sc.gov.br</a></p>

**Anexo 7**

**Endereços do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – IMA**

**SEDE**

Fone: + 55 48 3665 4190  
Rua Artista Bittencourt, 30, Centro  
88020-060 - Florianópolis - Santa Catarina  
E-mail: [ima@ima.sc.gov.br](mailto:ima@ima.sc.gov.br)  
URL: [www.ima.sc.gov.br](http://www.ima.sc.gov.br)

**CODAM - Florianópolis**

Fone: (0xx48) 3665 4650/3665 4651/366504636  
Rua: Jornalista Juvenal Melchades, 101, Estreito  
88070-330 - Florianópolis - Santa Catarina  
E-mail: [fpolis@ima.sc.gov.br](mailto:fpolis@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Joinville**

Fone: (0xx47) 3431 1441  
Rua: Do príncipe, 330 – Ed. Manchester 10º andar  
89201-000 - Joinville - Santa Catarina  
E-mail: [joinville@ima.sc.gov.br](mailto:joinville@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Blumenau**

Fone: (0xx47) 3378 8540 / 32378 758541  
Rua: Rua Braz Wanka, 238 – Vila Nova  
89035-160 - Blumenau - Santa Catarina  
E-mail: [blumenau@ima.sc.gov.br](mailto:blumenau@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Chapecó**

Fone: (0xx49) 2049 9500/ 2049 9501  
Rua: Travessa Ilma de Nês, 91-D, Centro  
89801-015 – Chapecó - Santa Catarina  
E-mail: [chapeco@ima.sc.gov.br](mailto:chapeco@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Lages**

Fone: (0xx49) 3289 6339  
Rua: Otacílio Vieira da Costa, 412  
88501-050 - Lages - Santa Catarina  
E-mail: [lages@ima.sc.gov.br](mailto:lages@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Canoinhas**

Fone: (0xx47) 3627 4205 / 3627 4206  
Rua: Vidal Ramos, 966, Centro  
89460-000 - Canoinhas - Santa Catarina  
E-mail: [canoinhas@ima.sc.gov.br](mailto:canoinhas@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Joaçaba**

Fone: (0xx49) 3527 9517  
Rua Minas Gerais, 13- Edifício Guairacá 1º andar  
89600-000 - Joaçaba - Santa Catarina  
E-mail: [joacaba@ima.sc.gov.br](mailto:joacaba@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Tubarão**

Fone: (0xx48) 3631 9221  
Rua: Padre Bernardo Freüser, 227  
88701-120 - Tubarão - Santa Catarina  
E-mail: [tubarao@ima.sc.gov.br](mailto:tubarao@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Caçador**

Fone: (0xx49) 3561 6900/3561 6901  
Rua: Carlos Coelho de Souza, 120  
89500-000 - Caçador - Santa Catarina  
E-mail: [cacador@ima.sc.gov.br](mailto:cacador@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Itajaí**

Fone: (0xx47) 3398 6050  
Rua: Modesto Fernandes Vieira, Centro Comercial  
Universitário – 4º andar, Bairro Dom Bosco  
88307-310 - Itajaí - Santa Catarina  
E-mail: [itajai@ima.sc.gov.br](mailto:itajai@ima.sc.gov.br)

**CODAM – Rio do Sul**

Fone: (0xx47) 3526 3248/ 3526 3249/ 3526 3250  
Rua: Rocha Pombo, 108, Bairro Eugênio Schneider  
89160-000 – Rio do Sul - Santa Catarina  
E-mail: [riodosul@ima.sc.gov.br](mailto:riodosul@ima.sc.gov.br)

**CODAM – São Miguel D'Oeste**

Fone: (0xx49) 3631 3460  
Rua: Santos Dumount, 134, Sala 301 – Ed. Cardus  
Office, Bairro Centro  
89900-000 – São Miguel do Oeste - Santa Catarina  
E-mail: [smo@ima.sc.gov.br](mailto:smo@ima.sc.gov.br)

**CODAM – Mafra**

Fone: (0xx47) 3647 0400/ 3647 0410  
Rua: Tenente Ary Rauen, 541  
89300-000 – Mafra - Santa Catarina  
E-mail: [mafra@ima.sc.gov.br](mailto:mafra@ima.sc.gov.br)

**CODAM – Jaraguá do Sul**

Fone: (0xx47) 3276 9322  
Rua: Antônio Cunha, 160, Baependi  
89256-140 – Joinville - Santa Catarina  
E-mail: [jaragua@ima.sc.gov.br](mailto:jaragua@ima.sc.gov.br)

**CODAM – Concórdia**

Fone: (0xx49) 3482 6102  
Travessa Irmã Leopoldina, 136  
89700-000 – Concórdia - Santa Catarina  
E-mail: [concordia@ima.sc.gov.br](mailto:concordia@ima.sc.gov.br)

**CODAM - Criciúma**

Fone: (0xx48) 3403 1630  
Rua: Dr. José de Patta, 120, Bairro Comerciário  
88802-240 - Criciúma - Santa Catarina  
E-mail: [criciuma@ima.sc.gov.br](mailto:criciuma@ima.sc.gov.br)

**Laboratório Florianópolis**

Fone: (0xx48) 3665 7390  
Rod. SC 401, km4, 4240, Bairro Saco Grande II  
Ed. Via Norte  
88032-000 - Florianópolis - Santa Catarina